

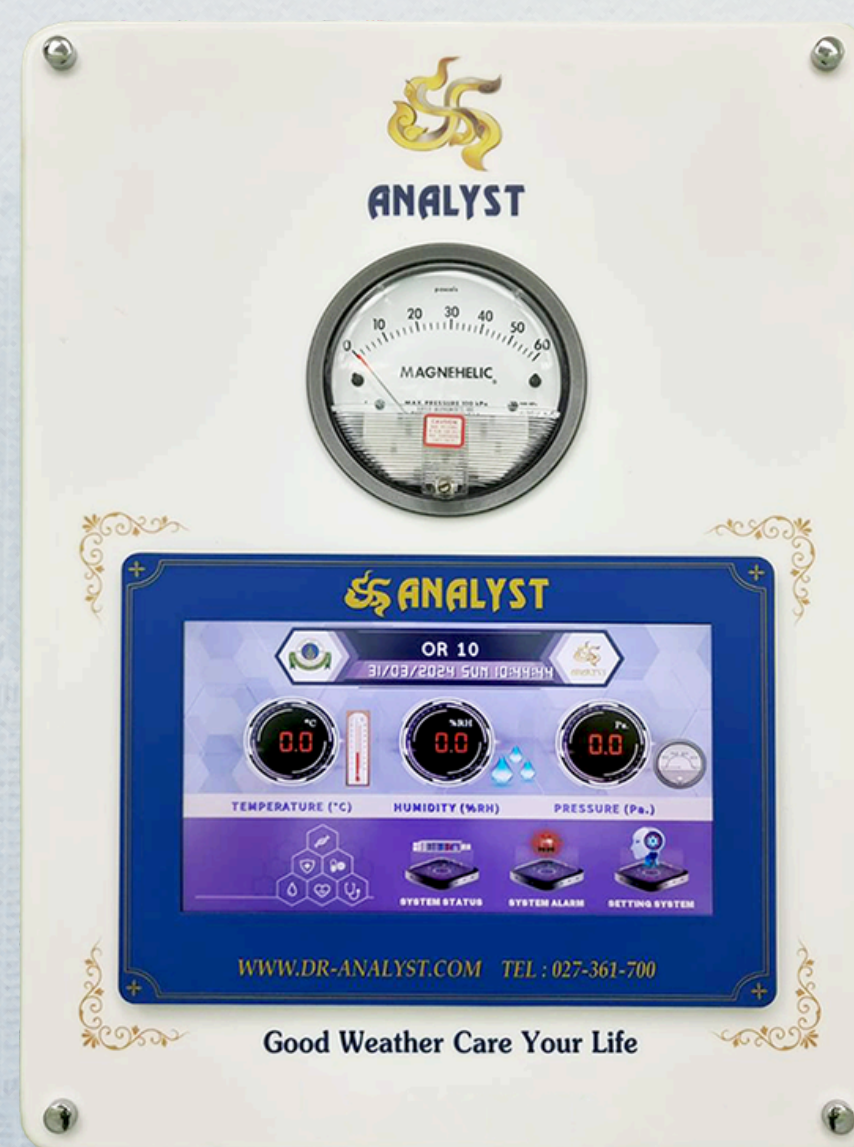


ANALYST

We are Clean room Special list

เราออกแบบโซลูชันระบบควบคุมอัจฉริยะ สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม คลังเก็บยา และสภาพแวดล้อมในโรงพยาบาล

"Precision You Can Trust"



Smart Control System



Compliance with hygienic requirements (used materials/ accessibility/cleanability) acc. to:
• VDI 6022-1
• VDI 3863-1
• DIN EN 13053
www.tuv.sud.com/katib-4304

CERTIFICATE

CERTIFICATE CERTIFICADO 證明書 CERTIFICATE CERTIFICATE CERTIFICATE CERTIFICATE CERTIFICATE



Herewith it is confirmed to the company
Analyst International Co., Ltd.
 in
TH - 12150 Pathum Thani
 for the factory in
 TH - 12150 Pathum Thani
 based on the positive results of the tests on the
Air handling unit in hygienic design
Range: "AICU-H"
 according to the standard
VDI 6022 part 1: 2018-01
VDI 3803 part 1: 2020-05
DIN EN 13053: 2020-05
 that the requirements of the Certification Program of the
 TÜV SÜD Industrie Service GmbH are fulfilled.
 The manufacturer is allowed to use the following TÜV SÜD Certification Mark.



This certificate is valid until 2027-03-31
 Certificate Registration Number: 25/21/112

TÜV SÜD
 TÜV SÜD INDUSTRIE SERVICE GMBH, WESTENDSTRASSE 199, D-80688 MÜNCHEN
 certification.tuv@tuv-sud.com

TÜV SÜD

Bureau Veritas Certification

BEST DIRECTION SYSTEM CO., LTD.

Bureau Veritas Certification Holding SAS – UK Branch certifies that the Management System of the above organisation has been audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards detailed below

ISO 9001:2015


Scope of certification
 The following site is part of the Management System of the above organization:
SITE 2 : ANALYST INTERNATIONAL CO., LTD.

36/46 MOO 13, BUENG KHAM PHROI, LAM LUK KA, PATHUM THANI 12150 THAILAND

DESIGN AND MANUFACTURING OF AIRBORNE INFECTION CONTROL UNIT

Certificate No.: TH2020478-002 Version: 1 Issue date: 19 February 2023

The validity of this certificate depends on the validity of the main certificate, which expires on: 19 February 2026



Certification Body Address: 5th Floor, 66 Princes Street, London, E1 8JK, United Kingdom
 Local Office: Bureau Veritas Certification (Thailand) Ltd. 16th Floor, Bangkok Tower, 2170 New Petchburi Road, Bangkok, Huaykwang, Bangkok 10310, Thailand

Further clarifications regarding the scope and validity of this certificate, and the applicability of the management system requirements, please call: 65 2 670 4800

ISO 9001

The Federation of Thai Industries

ใบรับรอง MiT

เลขที่ MIT5901000054



Made in Thailand

โดยหนังสือฉบับนี้
 สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ขอรับรองว่า

ผลิตภัณฑ์ ชุดควบคุมสภาวะอากาศปลอดเชื้อ (ชนิดถอดประกอบ)
 พร้อมแฟลชไดรฟ์ 32 GB.

รุ่น AICU (ขนาดลมตั้งแต่ 900-1800 CFM.)

ผลิตโดย บริษัท อนาลิสต์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (สำนักงานใหญ่)

เลขทะเบียนนิติบุคคล 0105555081871

เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย วัตถุประสงค์

นางสาวเพชรรัตน์ เอกแสงกุล
 รองประธาน
 สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย



ใบรับรองนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ส.อ.ก.)
 สามารถใช้เพื่อแสดง การได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์ ส.อ.ก. เท่านั้น

ออกให้ ณ วันที่ 06-01-2566
 มีผลถึง ณ วันที่ 06-01-2571

สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
 20-ระยอง-กรุงเทพมหานคร
 โปรดตรวจสอบใบรับรองที่
 www.mit.fti.or.th

Made in Thailand

PETTY PATENT

เลขที่อนุสิทธิบัตร 23611 อสป/200 - ข

อนุสิทธิบัตร

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522
 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542
 อธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญาออกอนุสิทธิบัตรฉบับนี้ให้แก่

นายธรรม เรื่องวิทย์
นายชัยธร เรื่องวิทย์

สำหรับการประดิษฐ์ตามรายละเอียดการประดิษฐ์ ชื่ออันสั้น และรูปเขียน (ถ้ามี) ดังที่ปรากฏในอนุสิทธิบัตรนี้

เลขที่คำขอ 2203002368
 วันขอรับอนุสิทธิบัตร 13 กันยายน 2565
 ผู้ประดิษฐ์ นายธรรม เรื่องวิทย์ และ นายชัยธร เรื่องวิทย์

ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์ ชุดอุปกรณ์ควบคุมอากาศปลอดเชื้อสำหรับห้องผ่าตัดแบบความดันบวก

ให้ผู้อนุสิทธิบัตรนี้มีสิทธิและหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยสิทธิบัตรทุกประการ

ออกให้ ณ วันที่ 1 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2567
 หมดอายุ ณ วันที่ 12 เดือน กันยายน พ.ศ. 2571



รองอธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา ปฏิบัติราชการแทน
 อธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา
 ผู้ออกอนุสิทธิบัตร

พนักงานเจ้าหน้าที่

พ.ศ. ๒๕๖๗ 1. ผู้ขออนุสิทธิบัตรต้องชำระค่าธรรมเนียมรายปีไม่น้อยกว่า 5 บาทจากสิทธิบัตร 1 เดือน อนุสิทธิบัตรนี้ตั้งแต่วันที่ ๑๕
 2. ผู้ขออนุสิทธิบัตรต้องชำระค่าธรรมเนียมรายปีไม่น้อยกว่า ๑๐ บาทจากสิทธิบัตร ๑๕ เดือน อนุสิทธิบัตรนี้ตั้งแต่วันที่ ๑๕
 3. ภายใน 90 วันนับแต่วันสิ้นสุดอายุของสิทธิบัตร ผู้ขออนุสิทธิบัตรมีสิทธิขอต่ออายุสิทธิบัตรได้ 2 ครั้ง มีค่าธรรมเนียมรวม 20
 ๐16629 บาทต่อครั้งต่ออายุ ต่อเนื่องตามลำดับ
 4. การขอต่ออายุสิทธิบัตรต้องทำเป็นหนังสือและขอต่ออธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา

Petty Patent No. 23611

เลขที่อนุสิทธิบัตร 23612 อสป/200 - ข

อนุสิทธิบัตร

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522
 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542
 อธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญาออกอนุสิทธิบัตรฉบับนี้ให้แก่

นายธรรม เรื่องวิทย์
นายชัยธร เรื่องวิทย์

สำหรับการประดิษฐ์ตามรายละเอียดการประดิษฐ์ ชื่ออันสั้น และรูปเขียน (ถ้ามี) ดังที่ปรากฏในอนุสิทธิบัตรนี้

เลขที่คำขอ 2203002369
 วันขอรับอนุสิทธิบัตร 13 กันยายน 2565
 ผู้ประดิษฐ์ นายธรรม เรื่องวิทย์ และ นายชัยธร เรื่องวิทย์

ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์ ชุดอุปกรณ์ควบคุมอากาศปลอดเชื้อสำหรับห้องผ่าตัดแบบความดันบวก หรือระบายในห้องใต้

ให้ผู้อนุสิทธิบัตรนี้มีสิทธิและหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยสิทธิบัตรทุกประการ

ออกให้ ณ วันที่ 1 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2567
 หมดอายุ ณ วันที่ 12 เดือน กันยายน พ.ศ. 2571



รองอธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา ปฏิบัติราชการแทน
 อธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา
 ผู้ออกอนุสิทธิบัตร

พนักงานเจ้าหน้าที่

พ.ศ. ๒๕๖๗ 1. ผู้ขออนุสิทธิบัตรต้องชำระค่าธรรมเนียมรายปีไม่น้อยกว่า 5 บาทจากสิทธิบัตร 1 เดือน อนุสิทธิบัตรนี้ตั้งแต่วันที่ ๑๕
 2. ผู้ขออนุสิทธิบัตรต้องชำระค่าธรรมเนียมรายปีไม่น้อยกว่า ๑๐ บาทจากสิทธิบัตร ๑๕ เดือน อนุสิทธิบัตรนี้ตั้งแต่วันที่ ๑๕
 3. ภายใน 90 วันนับแต่วันสิ้นสุดอายุของสิทธิบัตร ผู้ขออนุสิทธิบัตรมีสิทธิขอต่ออายุสิทธิบัตรได้ 2 ครั้ง มีค่าธรรมเนียมรวม 20
 ๐16628 บาทต่อครั้งต่ออายุ ต่อเนื่องตามลำดับ
 4. การขอต่ออายุสิทธิบัตรต้องทำเป็นหนังสือและขอต่ออธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา

Petty Patent No. 23612

เลขที่อนุสิทธิบัตร 23613 อสป/200 - ข

อนุสิทธิบัตร

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522
 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542
 อธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญาออกอนุสิทธิบัตรฉบับนี้ให้แก่

นายธรรม เรื่องวิทย์
นายชัยธร เรื่องวิทย์

สำหรับการประดิษฐ์ตามรายละเอียดการประดิษฐ์ ชื่ออันสั้น และรูปเขียน (ถ้ามี) ดังที่ปรากฏในอนุสิทธิบัตรนี้

เลขที่คำขอ 2203002370
 วันขอรับอนุสิทธิบัตร 13 กันยายน 2565
 ผู้ประดิษฐ์ นายธรรม เรื่องวิทย์ และ นายชัยธร เรื่องวิทย์

ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์ ชุดอุปกรณ์ควบคุมอากาศปลอดเชื้อสำหรับห้องแยกโรคแบบความดันลบ

ให้ผู้อนุสิทธิบัตรนี้มีสิทธิและหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยสิทธิบัตรทุกประการ

ออกให้ ณ วันที่ 1 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2567
 หมดอายุ ณ วันที่ 12 เดือน กันยายน พ.ศ. 2571



รองอธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา ปฏิบัติราชการแทน
 อธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา
 ผู้ออกอนุสิทธิบัตร

พนักงานเจ้าหน้าที่

พ.ศ. ๒๕๖๗ 1. ผู้ขออนุสิทธิบัตรต้องชำระค่าธรรมเนียมรายปีไม่น้อยกว่า 5 บาทจากสิทธิบัตร 1 เดือน อนุสิทธิบัตรนี้ตั้งแต่วันที่ ๑๕
 2. ผู้ขออนุสิทธิบัตรต้องชำระค่าธรรมเนียมรายปีไม่น้อยกว่า ๑๐ บาทจากสิทธิบัตร ๑๕ เดือน อนุสิทธิบัตรนี้ตั้งแต่วันที่ ๑๕
 3. ภายใน 90 วันนับแต่วันสิ้นสุดอายุของสิทธิบัตร ผู้ขออนุสิทธิบัตรมีสิทธิขอต่ออายุสิทธิบัตรได้ 2 ครั้ง มีค่าธรรมเนียมรวม 20
 ๐16624 บาทต่อครั้งต่ออายุ ต่อเนื่องตามลำดับ
 4. การขอต่ออายุสิทธิบัตรต้องทำเป็นหนังสือและขอต่ออธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา

Petty Patent No. 23613

Feature system

CRU Stainless steel



HEAT RECOVERY CONDENSING UNIT

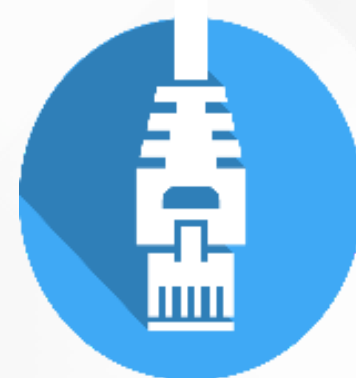


IN
OUT



IN
OUT

Control cabinet



Ethernet



REMOTE CONECTION

Feature:

- แสดงสถานะการทำงานของเครื่องปรับสภาวะอากาศด้วยกราฟิกแอนิเมชัน
- แสดงค่าสภาวะอากาศ Conditions ปัจจุบันของห้องได้
- สามารถตั้งค่า Conditions ให้ระบบทำงานตามอัตโนมัติได้
 - มีระบบแจ้งเตือน Alarm สำหรับแจ้งเตือน (Alarm แต่ละค่าสามารถดูวิธีการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้จากคู่มือแนะนำการใช้งาน)
 - มีระบบแจ้งเตือนเกี่ยวกับอายุการใช้งานของอุปกรณ์ ในกรณีที่ใกล้ถึงเวลาเปลี่ยนอุปกรณ์
 - มีระบบเก็บบันทึกเก็บค่าข้อมูลต่างๆ โดยจะเก็บข้อมูลทุกๆ 5 นาที (สามารถตั้งเวลาได้)

Feature system

CRU Stainless steel



HEAT RECOVERY CONDENSING UNIT



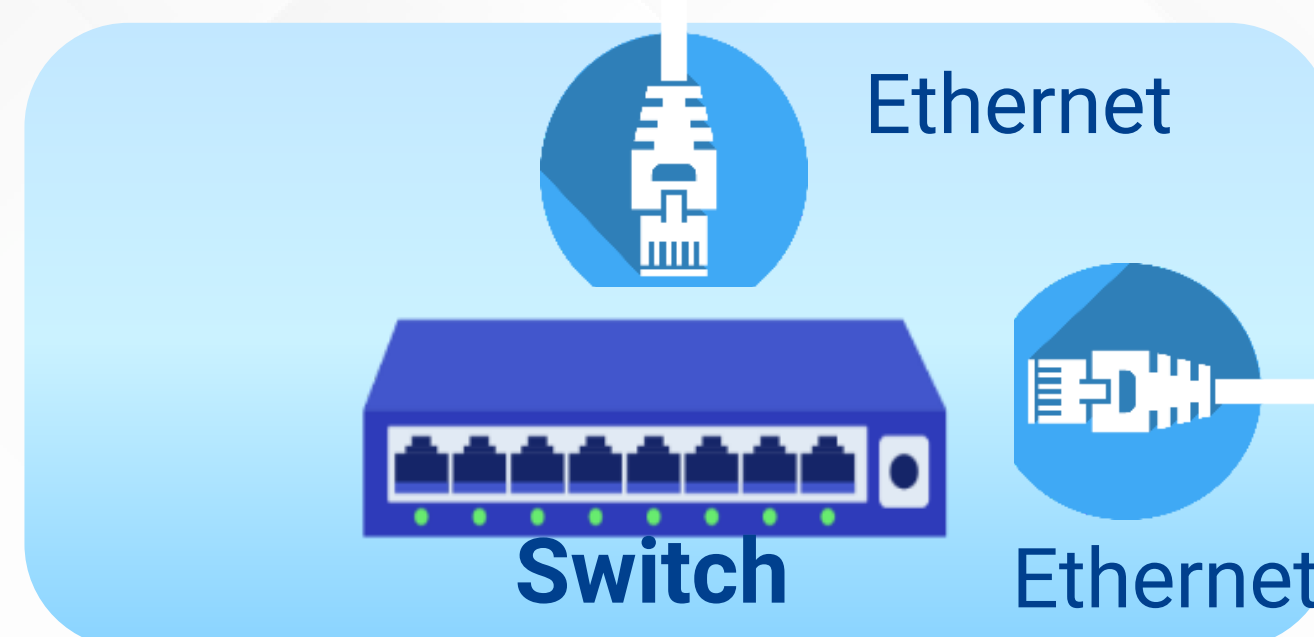
Control cabinet

IN

OUT

IN

OUT



Ethernet

Switch

Ethernet



REMOTE CONNECTION



Local PC



ASCS (Analyst smart central control system)

- แสดงค่าที่เซตไว้ และค่าสภาวะอากาศ Conditions ปัจจุบันของแต่ละห้องได้
- สามารถตั้งค่า Conditions ให้ระบบทำงานตามอัตโนมัติได้
- มีระบบเก็บบันทึกเก็บค่าข้อมูลต่างๆ โดยจะเก็บข้อมูลทุกๆ 5 นาที (สามารถตั้งเวลาได้)
- สามารถเรียกเปิดดูข้อมูลย้อนหลังที่บันทึกไว้ได้ในรูปแบบไฟล์ Excel, PDF
- เพิ่ม ลบ แก้ไข User ได้ (Admin)

แต่ละ User สามารถเปลี่ยน Password ของ User ได้

สามารถเลือกสิทธิ์ ความสามารถในการเข้าถึงและแก้ไขข้อมูลได้ 2 ระดับ คือ Operator และ Supervisor โดยมีกราฟฟิคจำลองการทำงานและแสดงค่าอุปกรณ์เซ็นเซอร์ต่างๆ ของเครื่องปรับอากาศตลอดเชื้อ

- แสดงค่าอุณหภูมิ และความชื้นเฉลี่ย

แสดงสถานะการทำงานด้วยกราฟฟิคอนิเมชัน หลอดไฟ แสดงสถานะทำงานของ พัดลม Blower, คอมเพรสเซอร์, คอนเดนซิ่ง และ Solenoid Valve ต่างๆ

- แสดงค่า แรงดัน และอุณหภูมิ ของระบบน้ำยา, ปุ่มเปิด/ปิดเครื่อง

- เมื่อระบบมีการแจ้งเตือน Alarm

สามารถกดที่ปุ่ม Alarm เพื่อดูรายละเอียดของการแจ้งเตือน Alarm นั้นๆ

เมื่อ Alarm ที่แจ้งเตือนได้รับการ วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาลเรียบร้อยแล้วสามารถกด Reset Alarm ได้จากหน้าที่แสดงรายละเอียดของ Alarm เพื่อให้ระบบปรับอากาศทำงาน (Alarm แต่ละค่าสามารถดูวิธีการแก้ไขปัญหาได้จากคู่มือ)

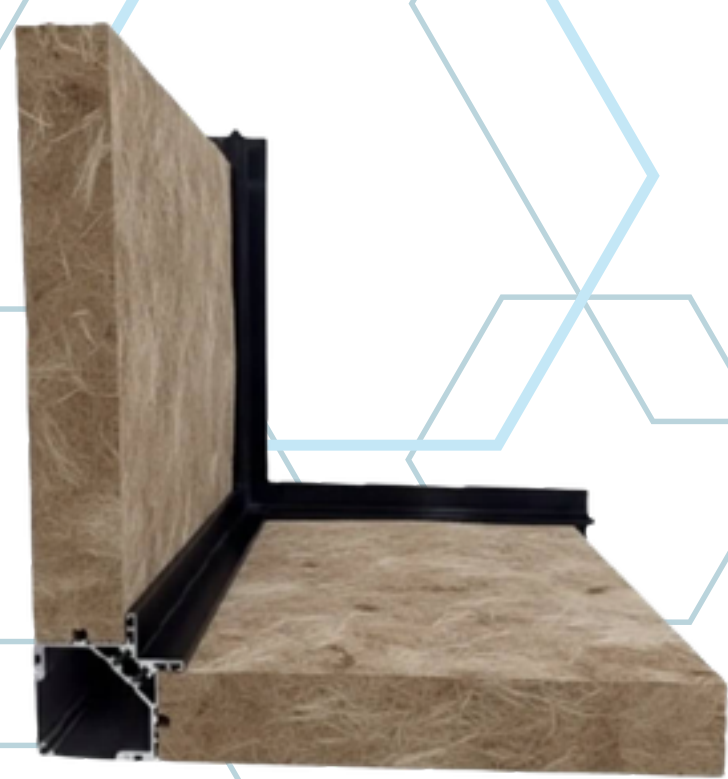
Alarm Dispatcher เช่น E- mails, Application Telegram

Concept Design of Our CRU

"เราพร้อมปรับแต่งตามความต้องการ... จากวิสัยทัศน์ของคุณ สู่อิสรุขของเรา"

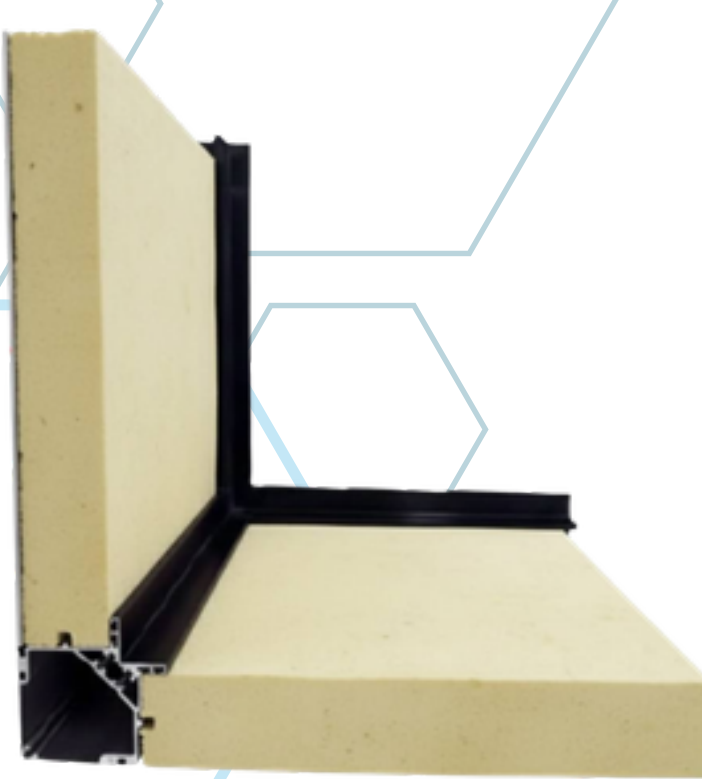


แผ่นผนังแบบสองชั้น (Double Skin) บุนวอนด้วย...

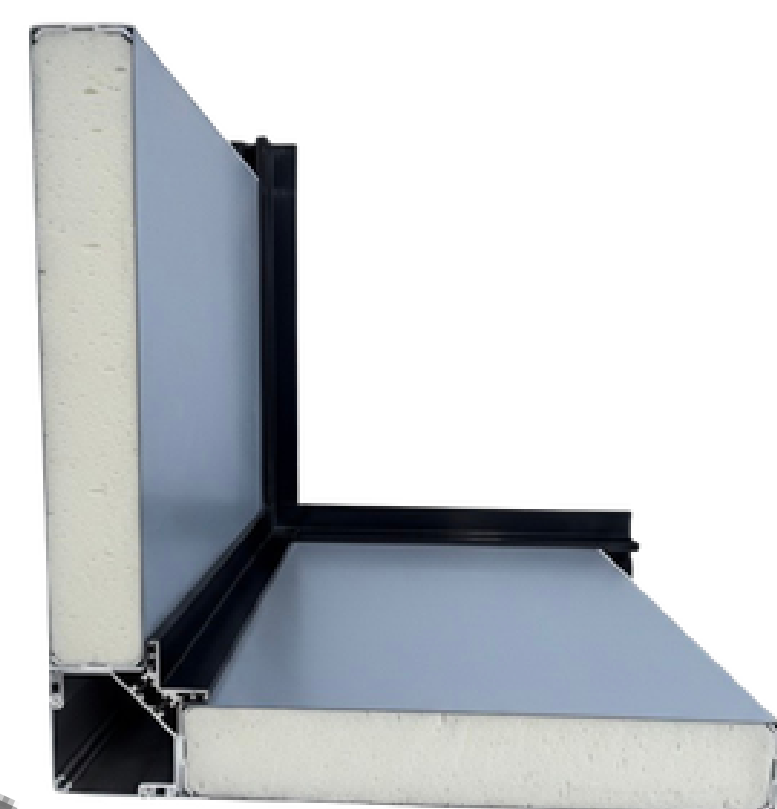


Polyisocyanurate
Foam (PIR)

OR



Rock
Wool



Double Skin PU
Foam



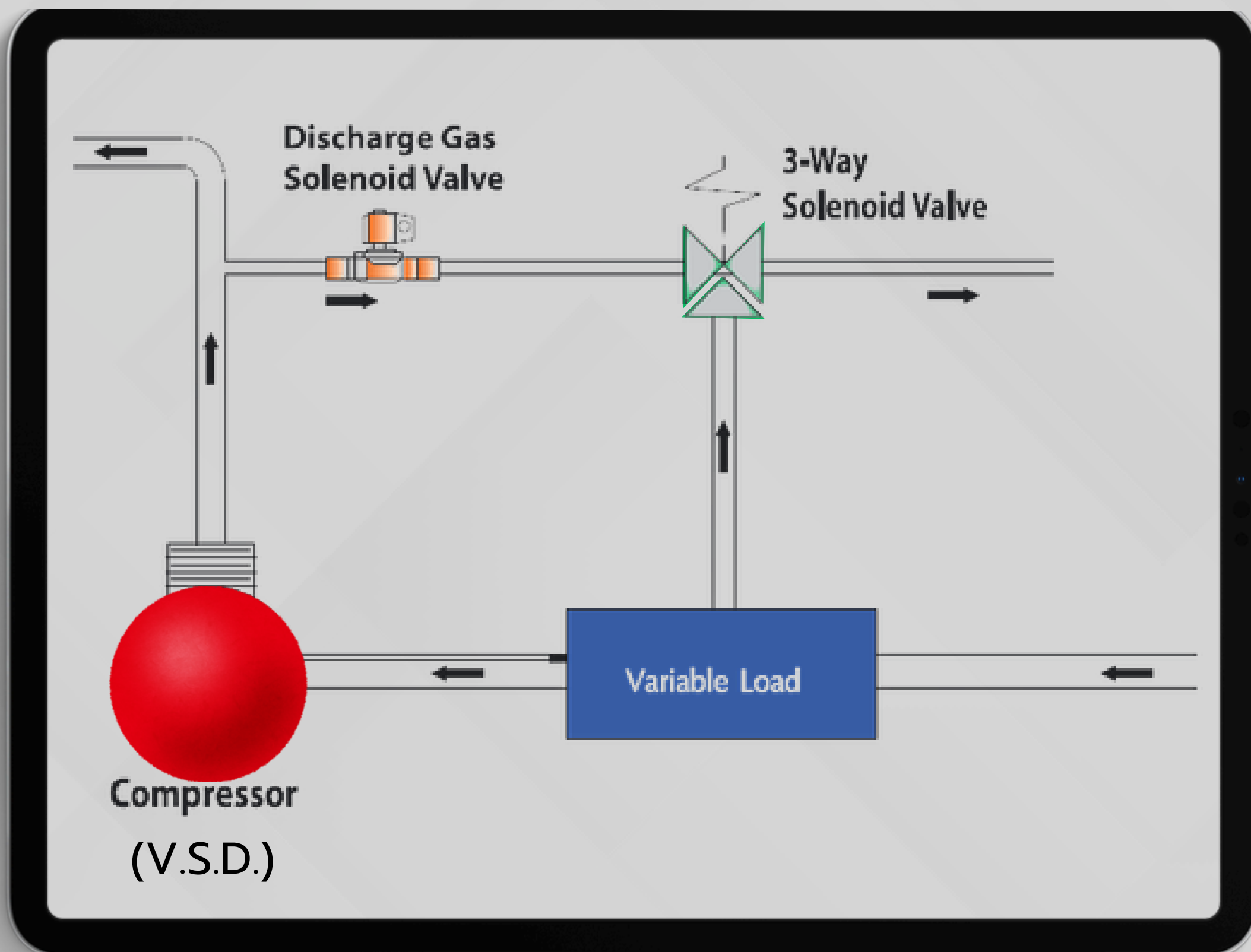
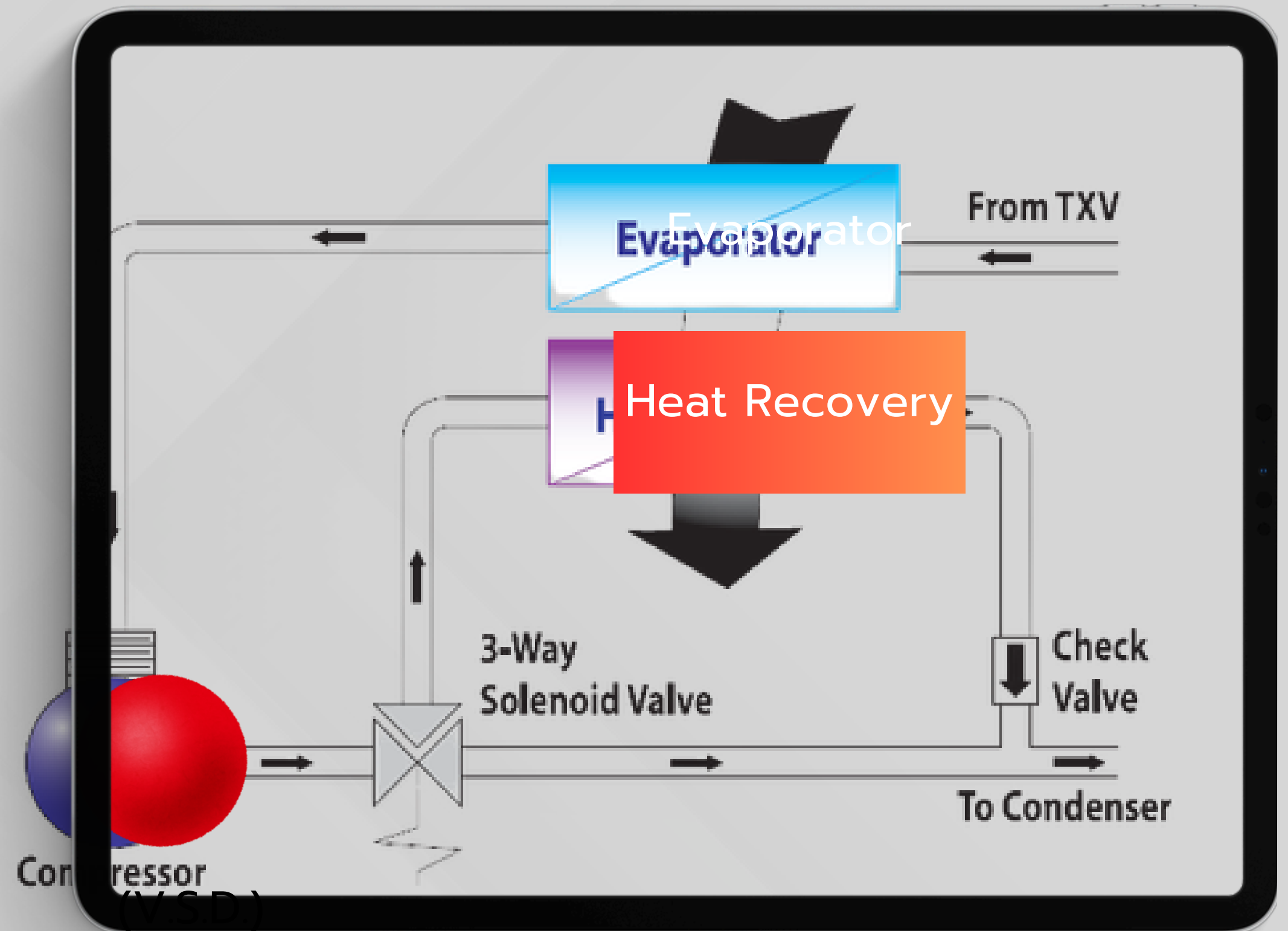
- โครงสร้างอลูมิเนียมโปรไฟล์ขนาด 50 มม. / 30 มม. พร้อมระบบ Thermal Break (ป้องกันการส่งผ่านความร้อน) เคลือบผิวด้วย Black Anodizing เสริมด้วยฉนวน PVC ชนิดยับยั้งเชื้อแบคทีเรียและปลอดภัยต่อพื้นที่ปลอดเชื้อ
- ติดตั้งด้วยสแตนเลสเกรด 304 ทั้งพื้นผิวผนังด้านในและด้านนอก
- ผ่านการทดสอบและยืนยันการป้องกันอากาศรั่วไหล ที่ระดับแรงดันตั้งแต่ 700 Pa ขึ้นไป

เราขอแนะนำระบบ *Smart Heat Recovery* ที่มอบประสิทธิภาพการประหยัดพลังงานอย่างโดดเด่น พร้อมสร้างสภาพแวดล้อมห้องคลีนรูมที่ดีที่สุดเท่าที่คุณเคยสัมผัส

ENERGY EFFICIENCY HEAT RECOVER FUNCTION

"เปลี่ยนจากการใช้ฮีตเตอร์ไฟฟ้าที่สิ้นเปลืองพลังงานสูง มาเป็นการใช้ความร้อนทิ้ง (80-90°C) จากคอมเพรสเซอร์แทน"

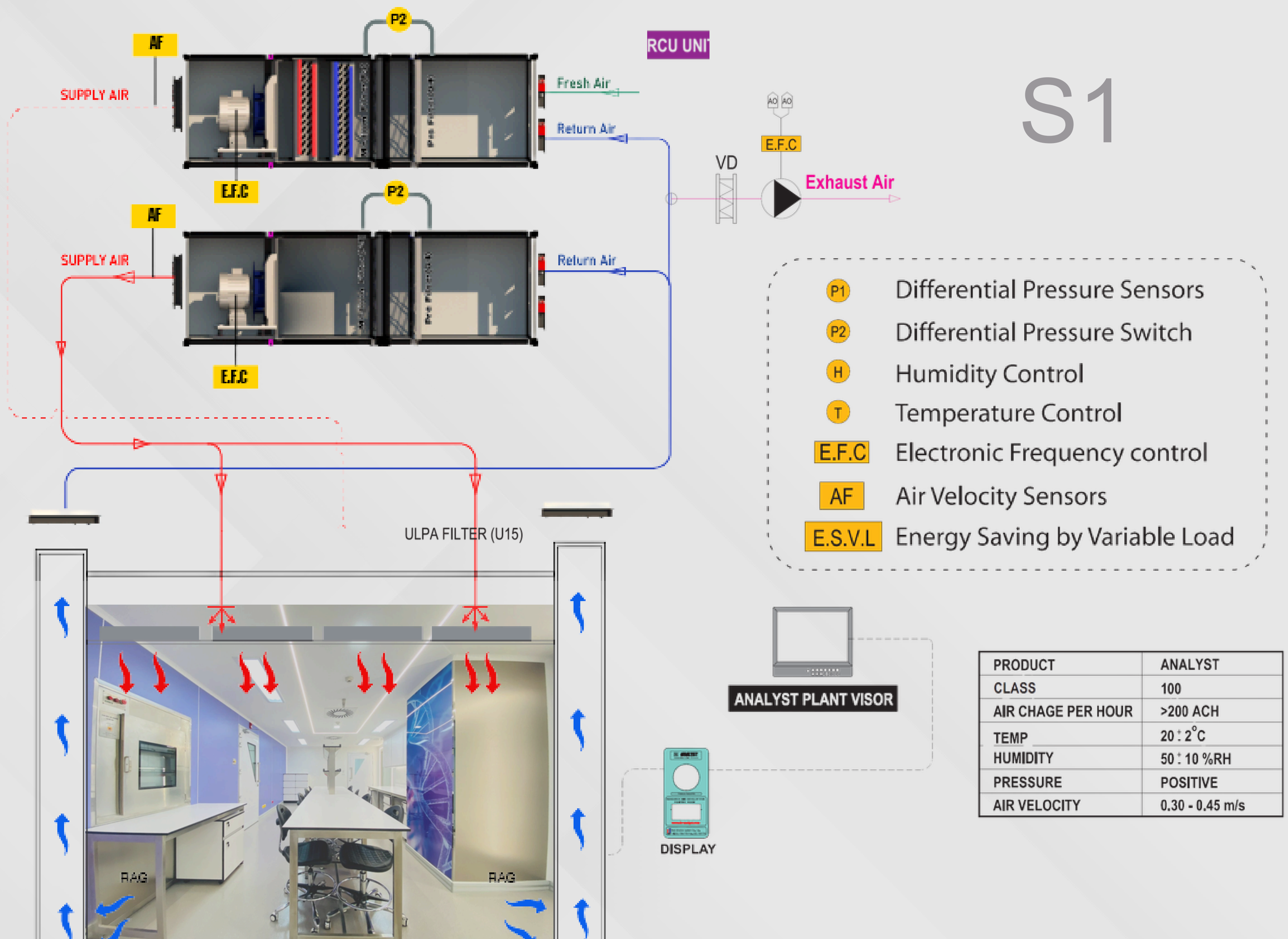
- **Smart Dehumidification:** ป้องกันสภาวะเย็นเกินไป (Over-cooling) ด้วยการอุ่นอากาศ (Reheat) ในขั้นตอนการลดความชื้น โดยไม่ใช้พลังงานเพิ่มเติม
- **Enhanced Performance:** เพิ่มระดับการทำ Sub-cooling ของสารทำความเย็น ช่วยยกระดับประสิทธิภาพโดยรวมของระบบ
- **Over 30% energy Savings:** รับประกันว่าสามารถลดการใช้พลังงานได้มากกว่า 30% เมื่อเทียบกับระบบแบบดั้งเดิม.
- **Precise Control:** ติดตั้งวาล์วระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Valve) เพื่อการควบคุมการไหลของก๊าซร้อนและการจัดการอุณหภูมิที่แม่นยำ



WE USE E.S.V.L. SYSTEM (Energy Saving by Variable Load)

- **ป้องกันการตัด-ต่อการทำงาน** ของคอมเพรสเซอร์ (Start/Stop Cycles) ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้ค่าความชื้นในอากาศผันผวน
- **ลดภาระการทำงานของคอมเพรสเซอร์** ลงเหลือ 50% ในช่วงโหลดต่ำ โดยการบายพาสก๊าซที่ถูกอัด (Discharge Gas) กลับไปยังท่อดูด (Suction Line) ในอัตรา 10-60%
- **ปรับอัตราการไหลของสารทำความเย็น** ให้สอดคล้องกับภาระความร้อนจริงภายในห้อง
- **ระบบควบคุมความแม่นยำสูง** อุณหภูมิ $\pm 1.0^\circ\text{C}$ และ ความชื้นสัมพัทธ์ $\pm 5\% \text{RH}$

เราได้พัฒนาระบบเพื่อสร้าง *Smart Cleanroom Unit (CRU)* ที่มอบ สภาพแวดล้อมที่สมบูรณ์แบบเหมือนชั้นให้คุณภาพ พร้อมด้วย 4 ระบบเฉพาะทาง



» APPLICATION FEATURES [S1] «

Smart Cleanroom Control Unit – Type S1 (Heat Recovery + E.S.V.L. System)

Type **S1** เหมาะสำหรับงานห้องคลีนรูมแบบครบวงจร
มีคุณสมบัติดังนี้:

- ระดับความสะอาด: Class 100 (ISO 5)
- การควบคุมอุณหภูมิ: ประมาณ 20 ± 2°C
- การควบคุมความชื้น: 50 ± 10%RH
- ระบบแรงดัน: แรงดันบวก
- อัตราการหมุนเวียนอากาศสูง: 200–500 ACH
- ระบบกรองอากาศ: การกรองแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Filtration)
- ระบบแจ้งเตือนและตรวจสอบ: ระบบแจ้งเตือนสถานะห้องและระบบมอนิเตอร์

เหมาะสำหรับ:

- ห้องสะอาดสำหรับอุตสาหกรรมยา
- ห้องประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์
- ห้องสะอาดสำหรับอุตสาหกรรมทั่วไป
- ห้องปฏิบัติการหรือห้องแล็บ



APPLICATION FEATURES [S2]

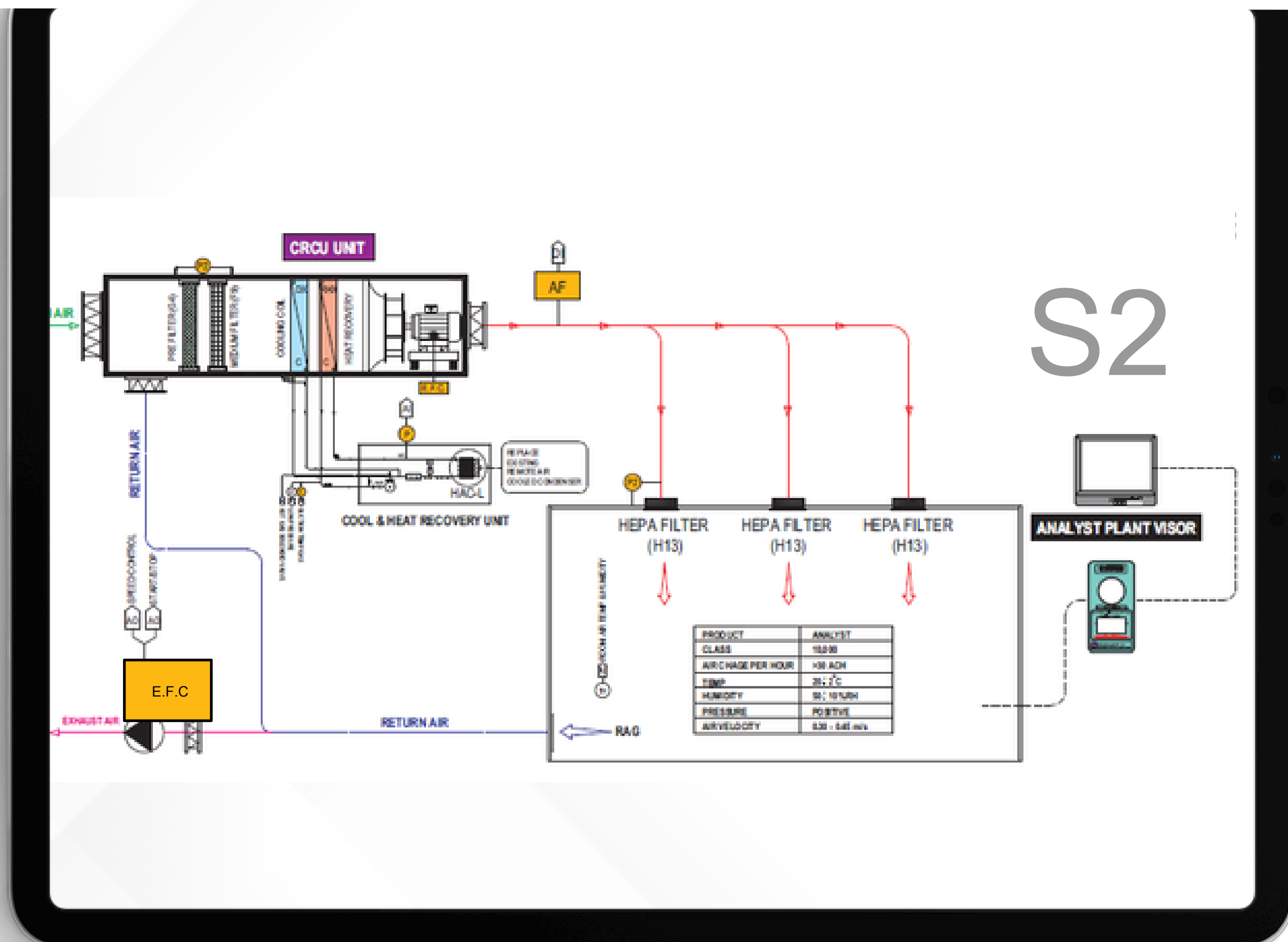
Smart Cleanroom Control Unit Type S2 (Heat Recovery + E.S.V.L. energy-saving system)

Type **S2** เหมาะสำหรับการใช้งานในห้องสะอาด (Cleanroom) ที่มีการติดตั้งอุปกรณ์ครบถ้วน ซึ่งต้องการ:

- ระดับความสะอาด: 10,000 (ISO 7)
 - อุณหภูมิ: 20±2 องศาเซลเซียส
 - ความชื้น: 50±10% RH
 - แรงแดันอากาศ: แรงแดันบวก
 - ความเร็วลม: 0.30–0.45 เมตรต่อวินาที
 - อัตราการหมุนเวียนอากาศต่อชั่วโมง: มากกว่า 30 ครั้ง (ACH)
- ระบบกรองอากาศแบบหลายขั้นตอน พร้อมระบบตรวจสอบสถานะห้องแบบเรียลไทม์

เหมาะสำหรับ:

- ห้องสะอาดสำหรับการผลิตและบรรจุผลิตภัณฑ์ยา
- ห้องประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์
- ห้องสะอาดสำหรับอุตสาหกรรม
- ห้องแล็บ



APPLICATION FEATURES [S3]



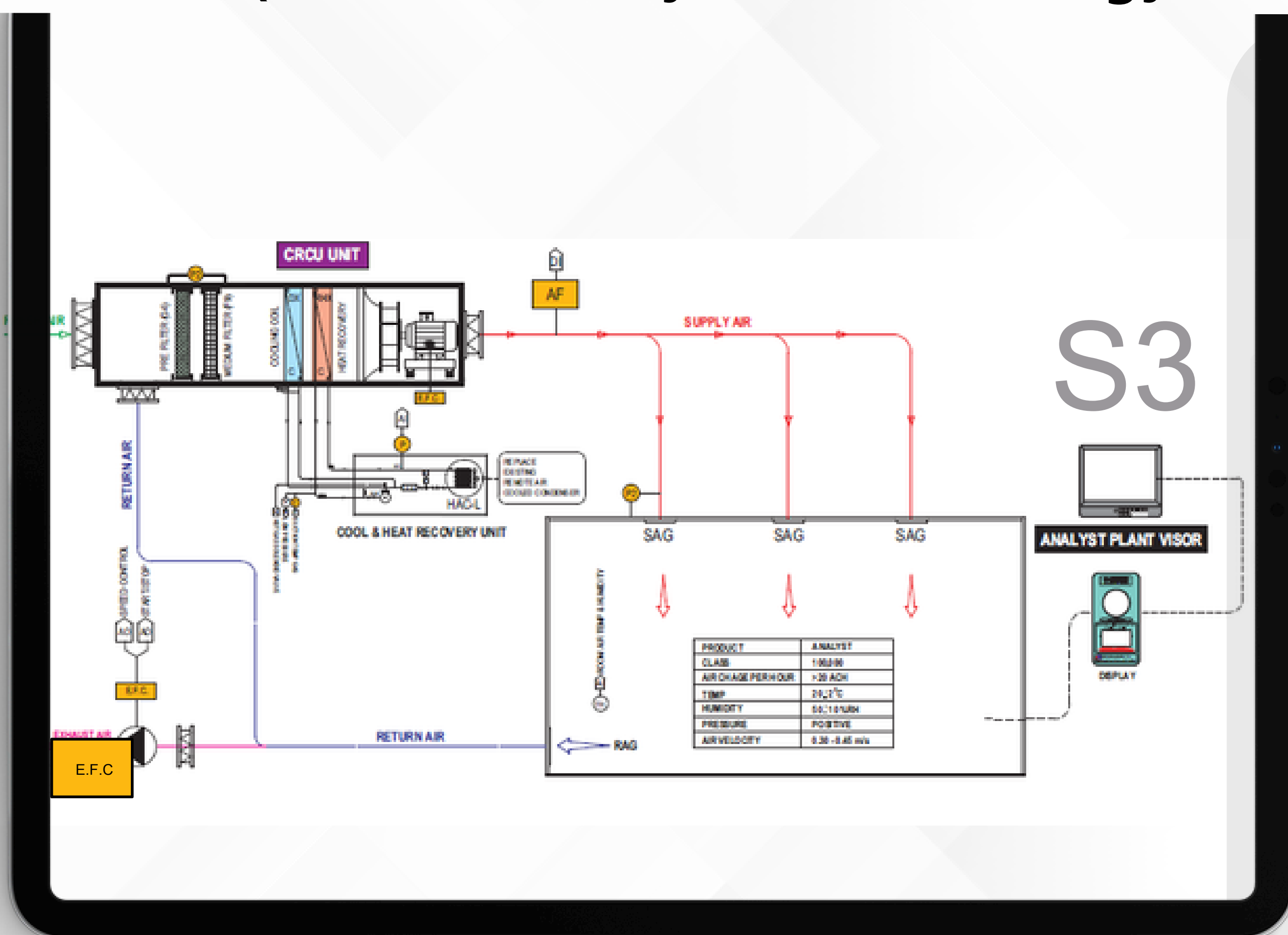
Smart Cleanroom Control Unit Type S3 (Heat Recovery + E.S.V.L. energy-saving system)

type **S3** เหมาะสำหรับการใช้งานในห้องสะอาด ที่มีการติดตั้งอุปกรณ์ครบถ้วน ซึ่งต้องการ:

- ระดับความสะอาดของห้อง : 100,000 (ISO 8)
- อุณหภูมิ: 20±2 องศาเซลเซียส
- ความชื้น: 50±10% RH
- แรงแดันอากาศ: แรงแดันบวก
- ความเร็วลม: 0.30–0.45 เมตรต่อวินาที
- อัตราการหมุนเวียนอากาศต่อชั่วโมง: มากกว่า 20 ครั้ง (ACH)

เหมาะสำหรับ:

- ห้องแล็บทั่วไป
- ห้องเก็บของควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น
- ห้องบรรจุภัณฑ์
- ห้องกักกันฝุ่น / ห้องบัพเพอร์
- โรงงานอิเล็กทรอนิกส์



นอกจากนี้ เรายังนำเสนอการออกแบบการควบคุมอากาศสะอาด หรือระบบчилเลอร์ คุณภาพสูง 5 รูปแบบ ซึ่งแต่ละรูปแบบได้รับการ ออกแบบให้ตรงตามมาตรฐานสากล และปรับแต่งให้เหมาะสมกับ ความต้องการใ้การใช้งาของคุณโดยเฉพาะ

» APPLICATION FEATURES (C1)

Cleanroom control with Chilled Water type C1

Feature :

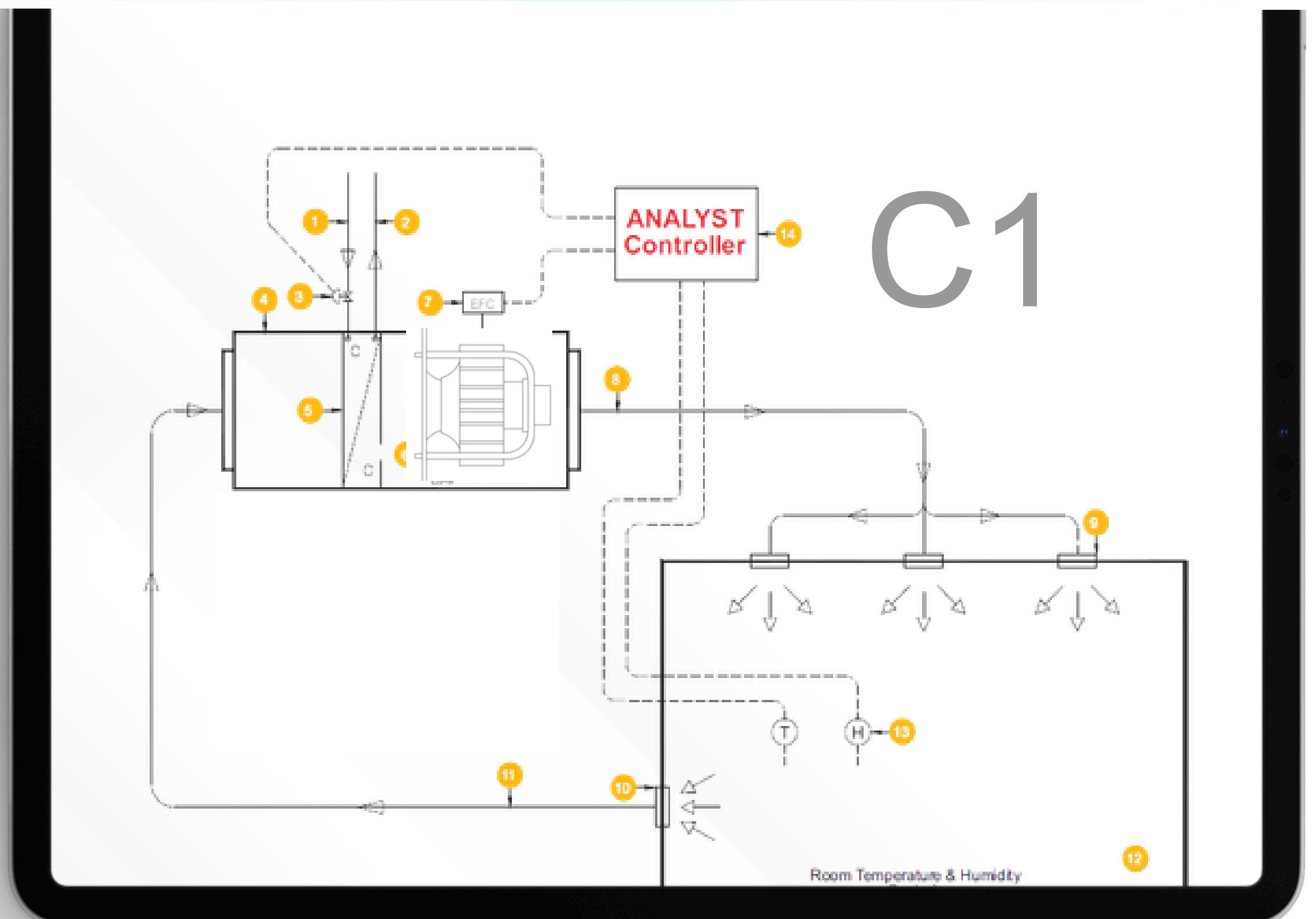
- คอยล์ทำความเย็นที่มีจุดน้ำค้างสูง 12.5°C สำหรับควบคุมอุณหภูมิและความชื้น
- ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นในห้องโดยการปรับอัตราการไหลของน้ำเย็น โดยไม่จำเป็นต้องติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม
- ไม่ต้องใช้อุปกรณ์ทำความร้อนหรือเพิ่มความชื้นเพิ่มเติมแต่อย่างใด

เหมาะสำหรับ:

- ห้องเก็บยา
- คลังสินค้า / พื้นที่จัดเก็บสินค้า

หมายเหตุ 1: ไม่เหมาะสำหรับห้องที่ต้องการอัตราการหมุนเวียนอากาศคงที่ เนื่องจากระบบใช้การปรับความเร็วพัดลมเพื่อควบคุมอุณหภูมิ ซึ่งอาจส่งผลให้การไหลเวียนของอากาศในห้องเกิดความผันผวนได้

หมายเหตุ 2: แนะนำสำหรับอาคารที่มีระบบчилเลอร์ส่วนกลาง (Central Chiller System) ติดตั้งอยู่แล้ว



« APPLICATION FEATURES (C2)

Cleanroom control with Chilled Water type C2

Feature :

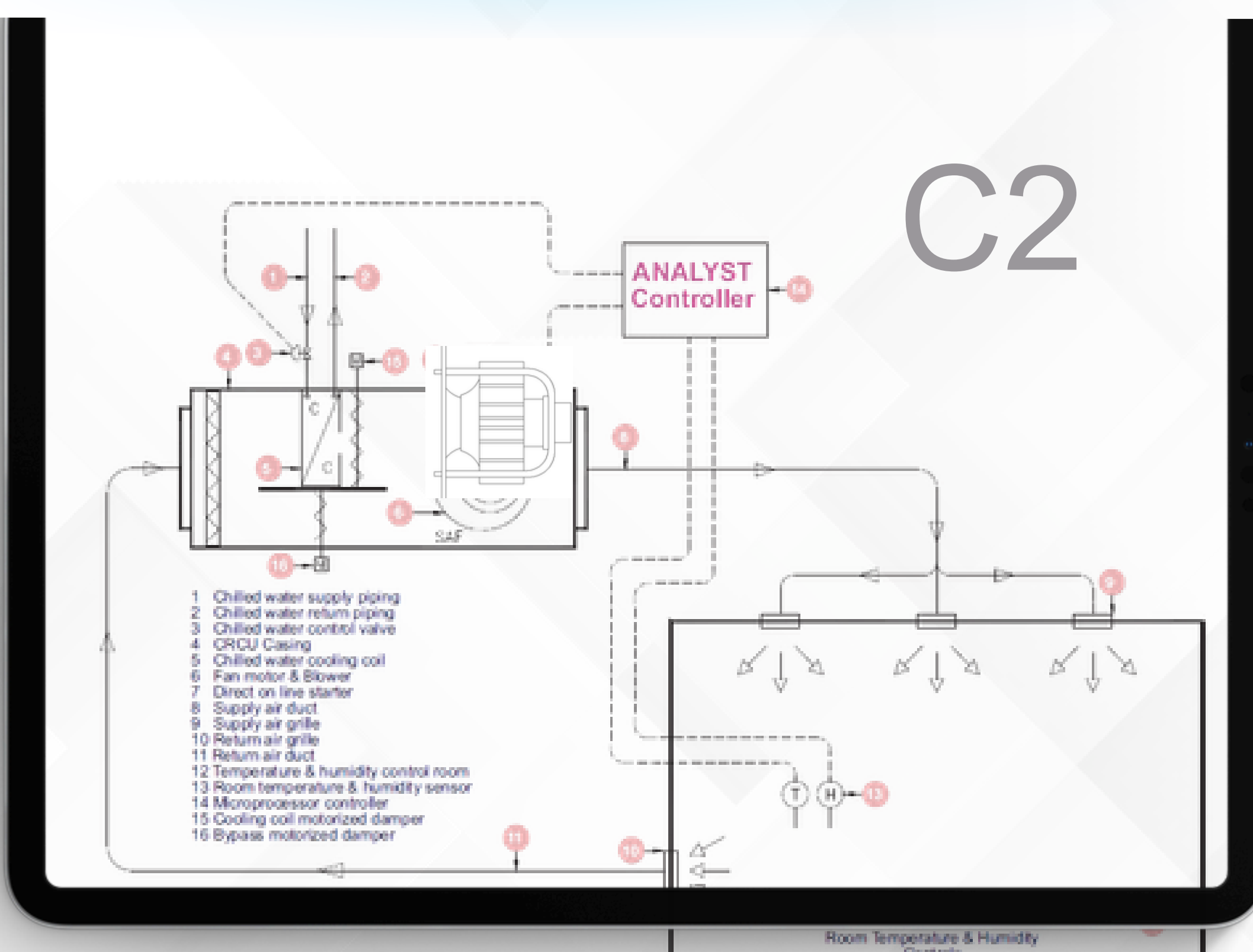
- คอยล์ทำความเย็นจุดน้ำค้างสูง 8.6°C สำหรับควบคุมอุณหภูมิและความชื้น
- ระบบควบคุมแบบ Bypass Factor Control System
- ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นโดยการปรับอัตราการไหลของน้ำเย็น และปริมาณลมที่ผ่านคอยล์เย็น ด้วยกลไกบายพาส
- ไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ให้ความร้อนหรือเพิ่มความชื้นเพิ่มเติม

เหมาะสำหรับ:

- ห้องแล็บ
- ห้องผลิตยา
- ห้องสะอาดที่ต้องการอุณหภูมิและความชื้น

หมายเหตุ 1: เหมาะสำหรับอาคารที่มีระบบчилเลอร์ส่วนกลางติดตั้งอยู่แล้ว

หมายเหตุ 2: จำเป็นต้องมีการบำรุงรักษาที่เหมาะสม ทั้งในส่วนของระบบน้ำเย็นและระบบน้ำยาแอร์



Cleanroom control with Condenser Coil+Chilled Water type C3

Feature :

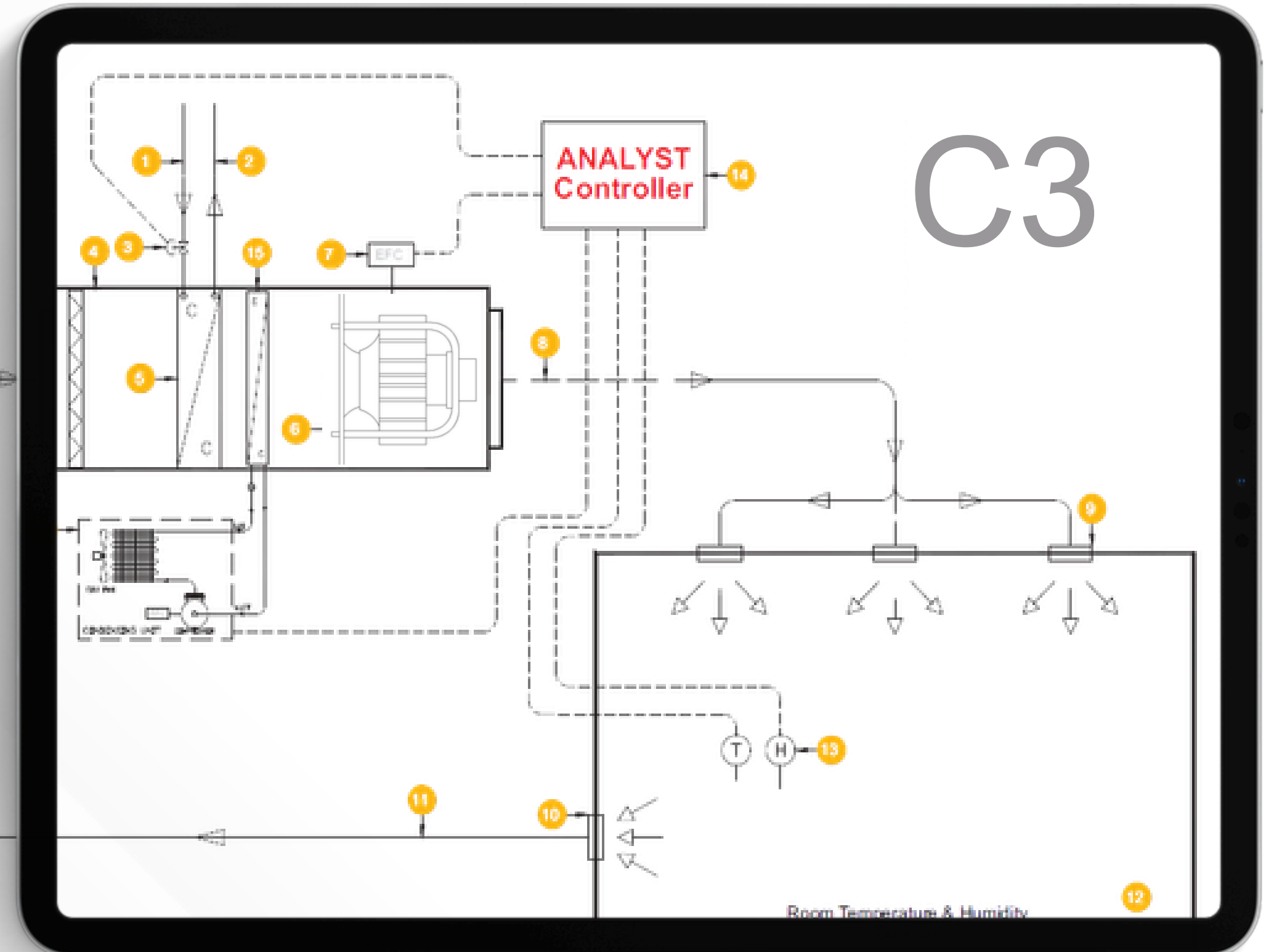
- คอยล์ทำความเย็นจุดน้ำค้างสูง 8.6°C สำหรับควบคุม อุณหภูมิและความชื้น
- ระบบควบคุมความชื้นต่ำ
- สามารถควบคุมความชื้นได้ต่ำถึง 35% RH ที่อุณหภูมิ 25°C
- ควบคุมระดับความชื้นต่ำเป็นพิเศษ
- เพิ่มคอยล์คอนเดนเซอร์เข้าไปในระบบน้ำเย็น เพื่อลดข้อ จำกัดของอุณหภูมิน้ำเย็นแบบมาตรฐาน
- ช่วยลดจุดน้ำค้างของลมจ่ายลงได้ต่ำถึง 8.6°C
- พร้อมระบบให้ความร้อนกลับ
- ควบคุมความเสถียรของอุณหภูมิได้ภายใน $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ และ ความชื้น $\pm 5\% \text{ RH}$
- เหมาะสำหรับห้องความชื้นต่ำ (ประมาณ 35% RH) ที่ สามารถใช้ระบบลมปริมาณแปรผัน (VAV) ได้

เหมาะสำหรับ:

- ห้องผลิตยา
- ห้องปฏิบัติการ

หมายเหตุ 1: ระบบความชื้นที่เหมาะสมช่วยลดปัญหาไฟฟ้าสถิตได้

หมายเหตุ 2: เหมาะที่สุดสำหรับอาคารที่มีระบบน้ำเย็นติดตั้งอยู่แล้ว



APPLICATION FEATURES [C4]

Cleanroom control with Glycol Chillier type C4

Feature:

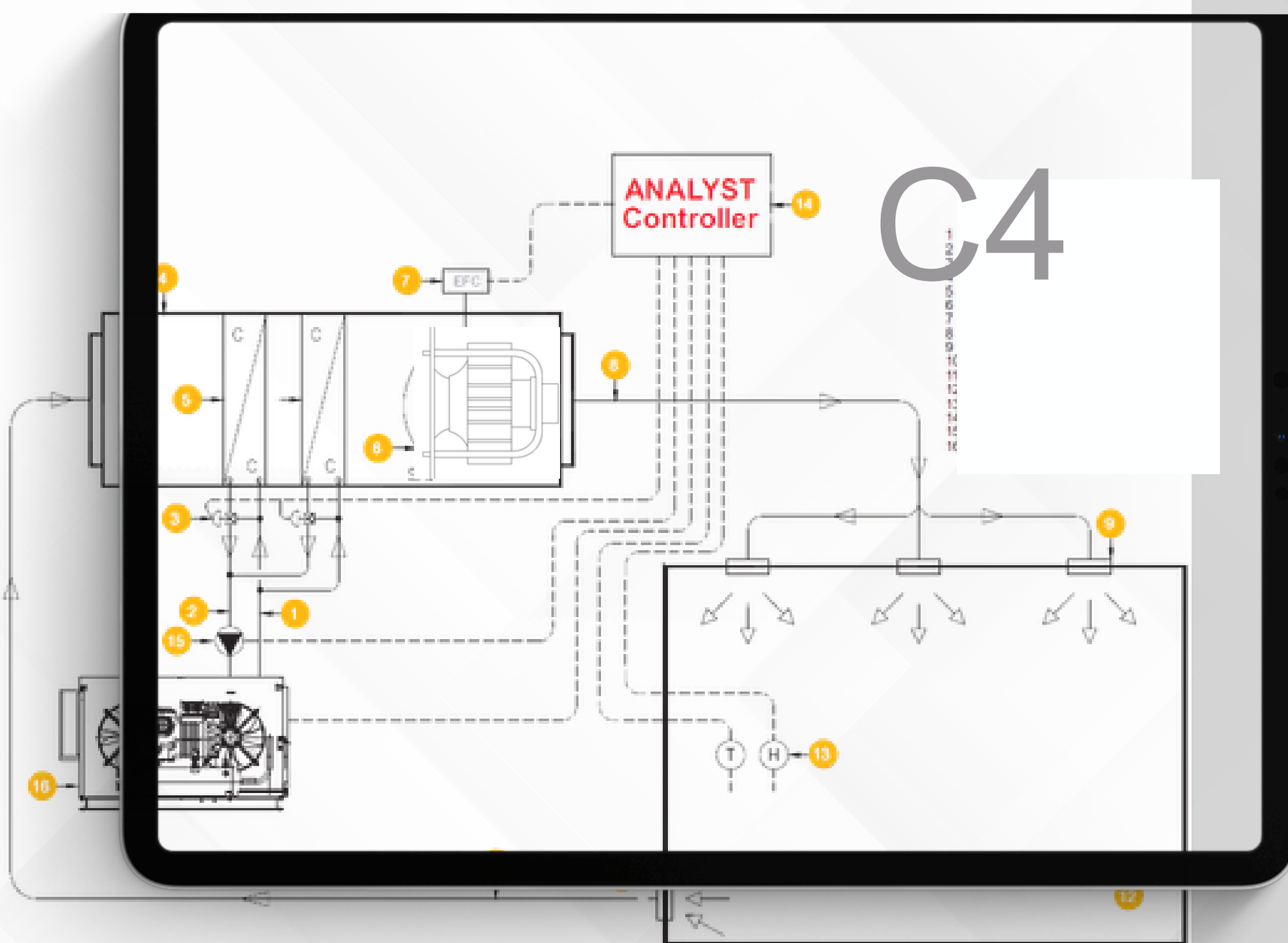
- คอยล์ทำความเย็นจุดน้ำค้างต่ำ 3.0°C
- ความชื้นต่ำเป็นพิเศษ: สามารถทำจุดน้ำค้างภายในห้องได้ต่ำสุด ประมาณ 3.0°C โดยใช้ส่วนผสมน้ำเย็น-ไกลคอลที่อุณหภูมิ 1.0°C
- ความชื้นสัมบูรณ์ประมาณ 4.8 กรัมต่ออากาศแห้ง 1 กิโลกรัม
- คอยล์ทำความเย็นสองชุดแบบต่อเนื่อง:
 - คอยล์แรก: ลดความร้อนเชิงสัมผัส
 - คอยล์ที่สอง: ลดความร้อนแฝงหรือความชื้น
- เพิ่มประสิทธิภาพไหลของเครื่องทำความเย็นไกลคอล ด้วย คอมเพรสเซอร์แบบความเร็วแปรผัน (Variable-Speed Compressor) หรือระบบ Hot Gas Bypass ในสภาวะที่โหลดต่ำ
- ระบบควบคุมความแม่นยำสูง
- รองรับระบบลมปริมาณแปรผัน (VAV)

เหมาะสำหรับ:

- คลังสินค้า
- ห้องแล็บ

หมายเหตุ 1: เหมาะสำหรับห้องที่ต้องการความชื้นต่ำมากเป็นพิเศษ เกินขีดความสามารถของระบบมาตรฐานทั่วไป

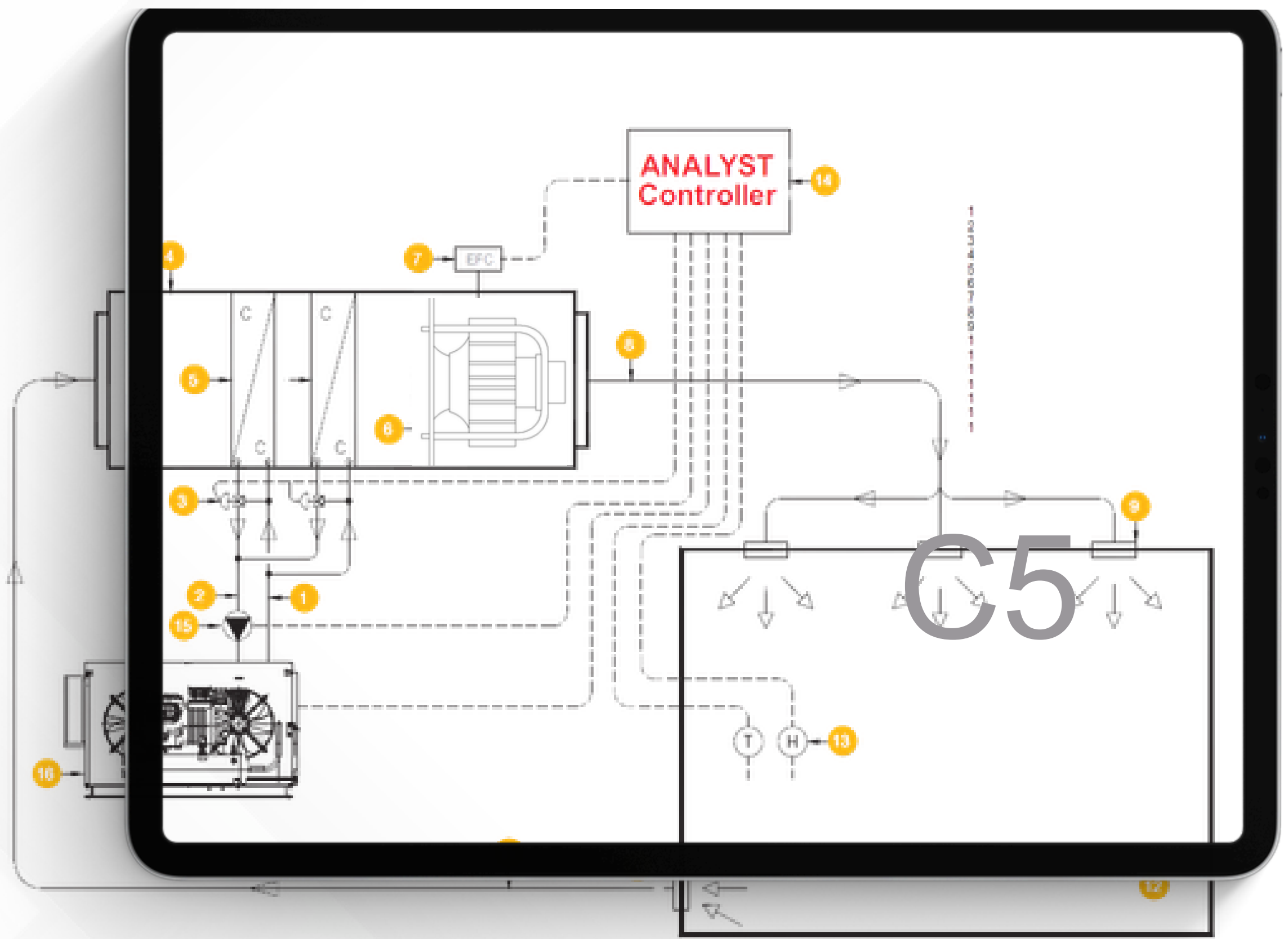
หมายเหตุ 2: อาคารไม่จำเป็นต้องมีระบบซิลเลอร์เดิม เนื่องจากต้องใช้ระบบไกลคอลซิลเลอร์แยกเฉพาะ



Cleanroom control with Glycol Chiller type C5

Feature:

- คอยล์ทำความเย็นจุดน้ำค้างต่ำ 3.0°C สำหรับระบบห้องสะอาด
- ความชื้นต่ำเป็นพิเศษ
- สามารถทำความเย็นจุดน้ำค้างภายในห้องได้ต่ำสุดประมาณ 3.0°C โดยใช้ น้ำเย็นผสมไกลคอลที่อุณหภูมิ 1.0°C
- ความชื้นสัมบูรณ์ประมาณ 4.8 กรัมต่ออากาศแห้ง 1 กิโลกรัม
- คอยล์ทำความเย็นสองขั้นตอนแบบต่ออนุกรม:
 - คอยล์แรก: ลดความร้อนเชิงสัมผัส
 - คอยล์ที่สอง: ลดความร้อนแฝงหรือความชื้น
- การควบคุมความร้อนเชิงสัมผัสและความร้อนแฝงแบบอิสระ
- ใช้วาล์วคอยล์น้ำเย็นร่วมกับวาล์วคอยล์ทำความร้อน เพื่อควบคุมอุณหภูมิอย่างแม่นยำ
- มีประสิทธิภาพด้านพลังงาน
- เครื่องทำความเย็นไกลคอล สามารถลดโหลด ได้ด้วยคอมเพรสเซอร์แบบความเร็วแปรผัน (Variable Speed Compressor) หรือระบบ Hot Gas Bypass
- รองรับระบบลมปริมาณคงที่ (CAV)

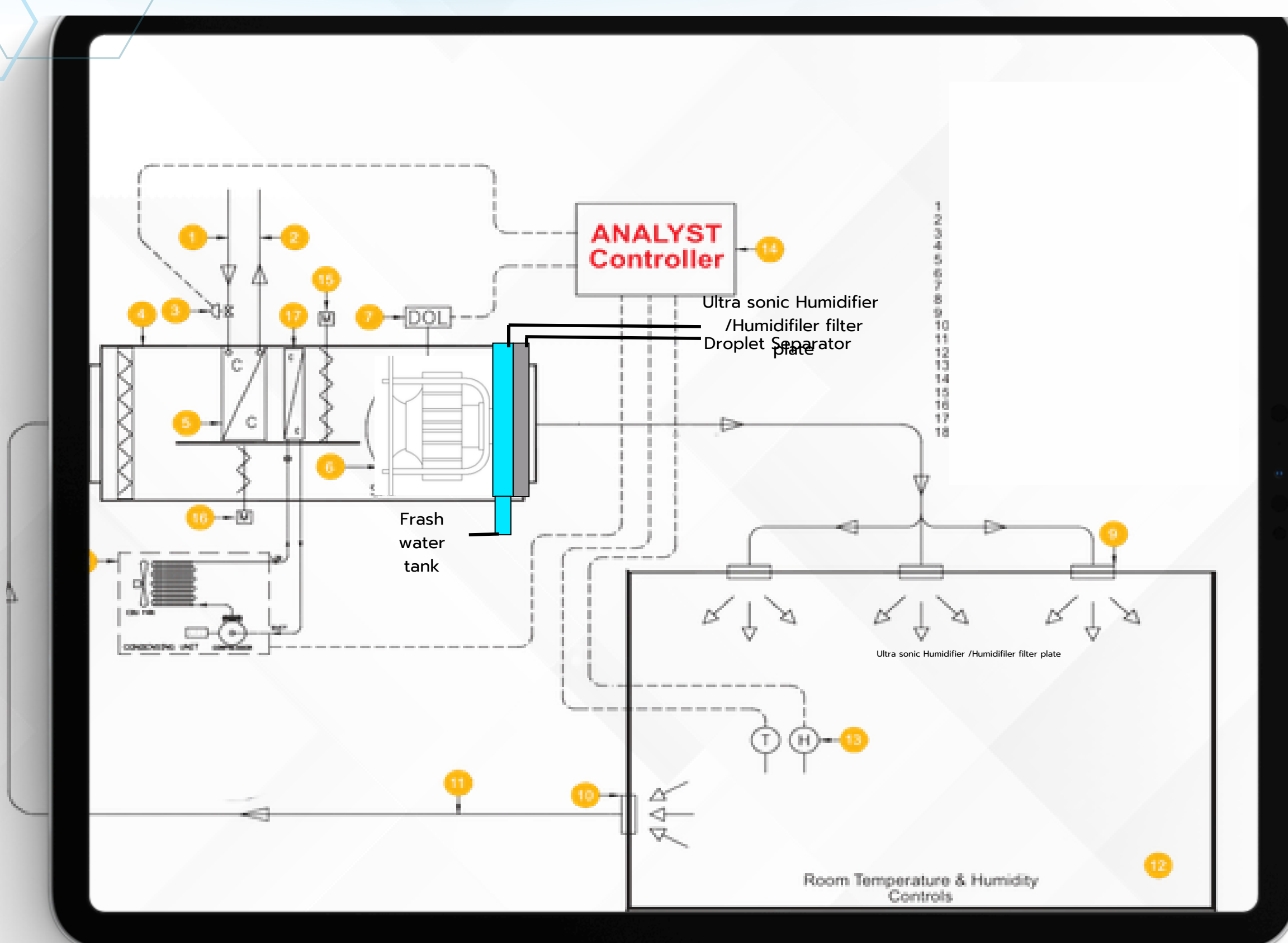


เหมาะสำหรับ:

- หมายเหตุ 1: เหมาะสำหรับห้องที่ต้องการความชื้นต่ำมากเป็นพิเศษ เกินขีดความสามารถของระบบมาตรฐานทั่วไป
- หมายเหตุ 2: การควบคุมอุณหภูมิห้องและห้องเย็นใช้คอมเพรสเซอร์แบบความเร็วแปรผัน (Variable Speed Compressor) หรือระบบ Hot Gas Bypass
- ห้องเก็บของ / คลังสินค้า

**นอกจากนี้ เรายังมีระบบเพิ่มคุณภาพขึ้น ที่ออกแบบทางวิศวกรรม
มาเป็นพิเศษ เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม
ในห้องสะอาดของคุณโดยเฉพาะ**

APPLICATION FEATURES



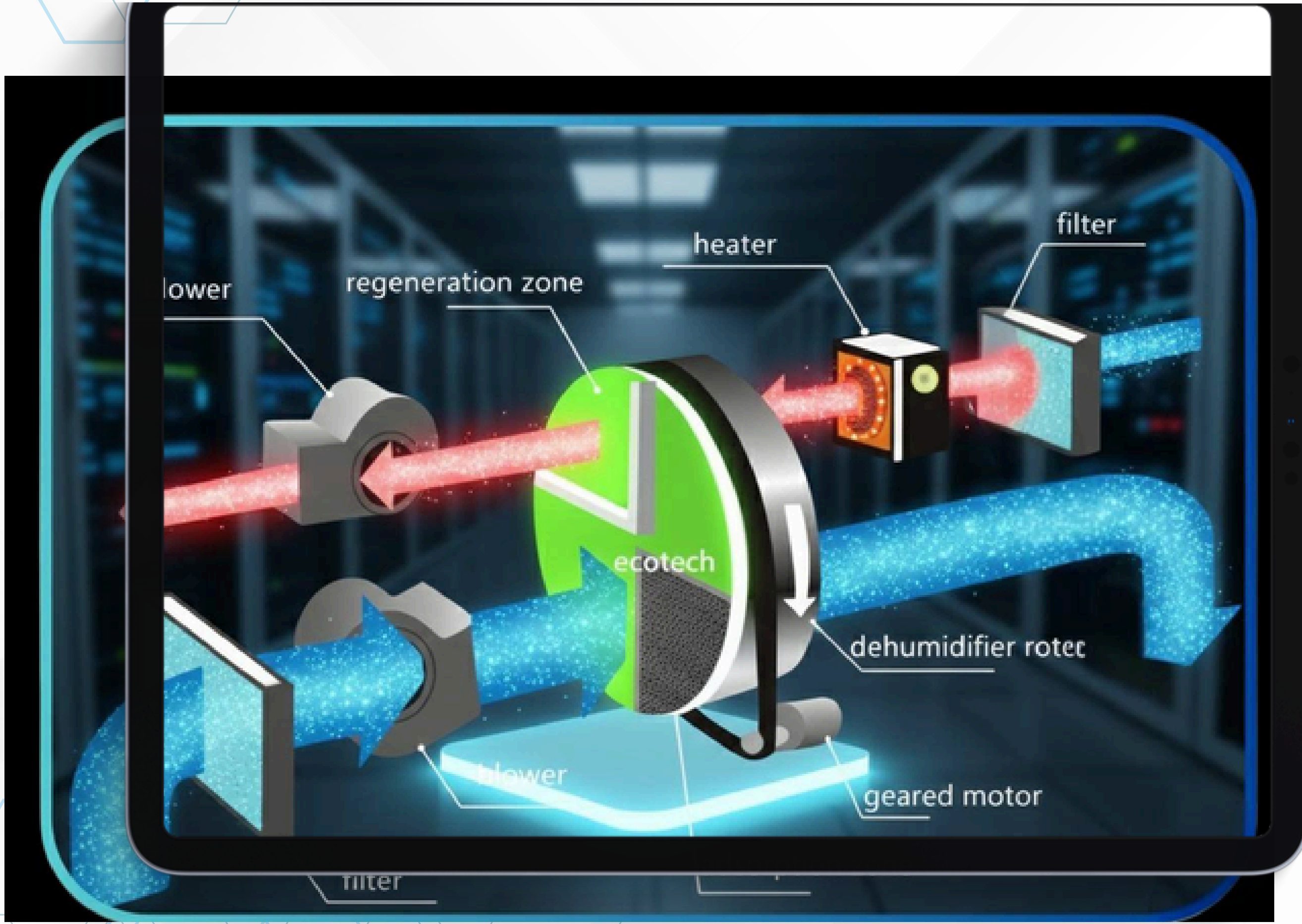
Feature:

- ระบบที่ติดตั้งเครื่องเพิ่มความชื้นแบบอัลตราโซนิค (Ultrasonic Humidifier) หรือแผ่นกรองเพิ่มความชื้น (Humidifier Filter Plate) เพื่อเพิ่มความชื้นภายในระบบอากาศของห้องสะอาด
- การควบคุมความชื้นพิเศษ: สามารถเพิ่มระดับความชื้นได้สูงถึง 95% RH
- เหมาะอย่างยิ่งสำหรับพื้นที่ที่มีความชื้นตามธรรมชาติต่ำ แต่ต้องการระดับความชื้นในอากาศสูง

เหมาะสำหรับ:

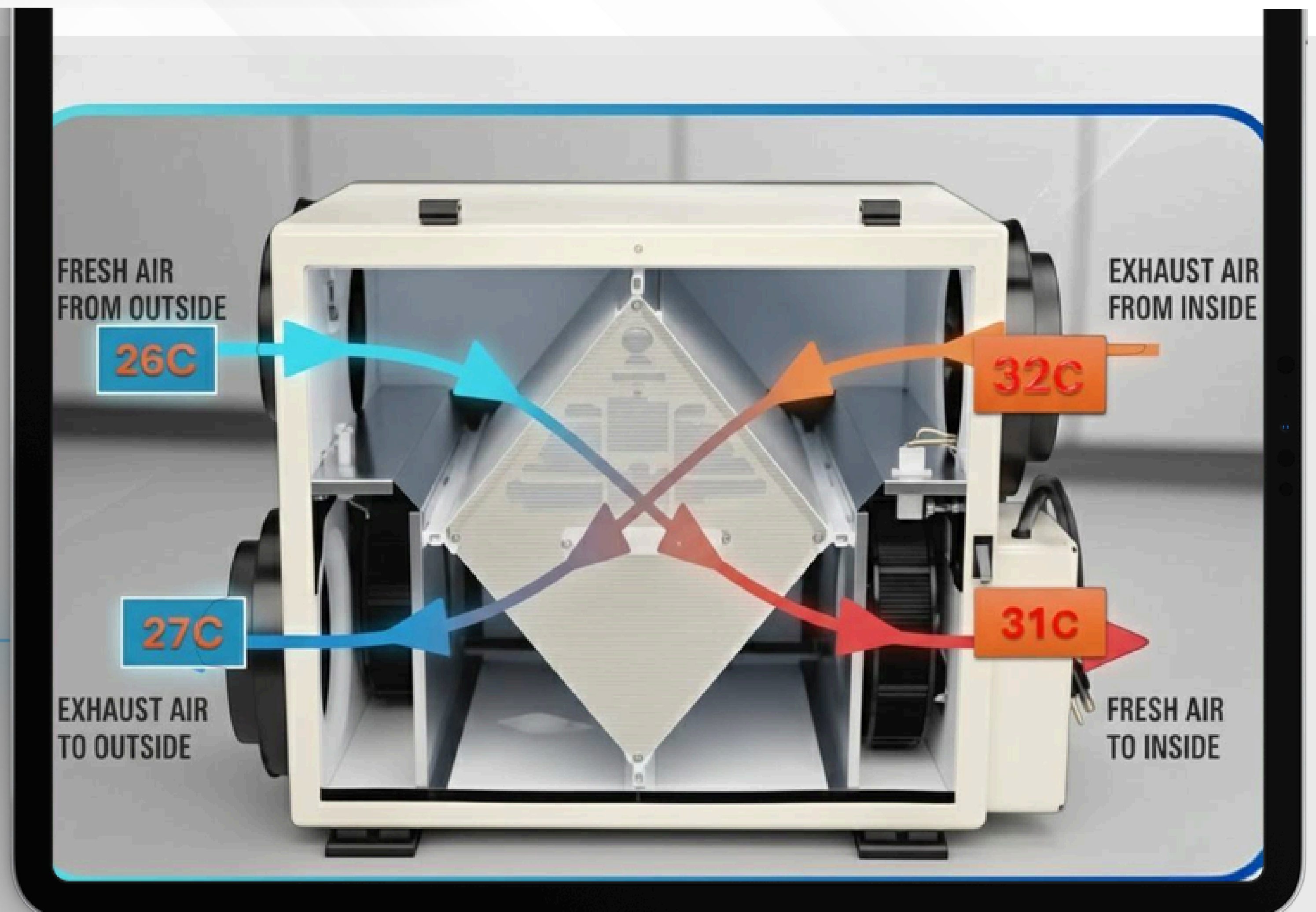
- ห้องเพาะเห็ด
- ห้องที่ต้องการสภาวะความชื้นสูง

เราเชี่ยวชาญแบบ พัฒนา และปรับแต่งระบบห้องสะอาดอื่น ๆ เพื่อให้ตอบเจตนาความต้องการเฉพาะด้าน โครงการใช้งานของคุณ



Desiccant Air Dryer system

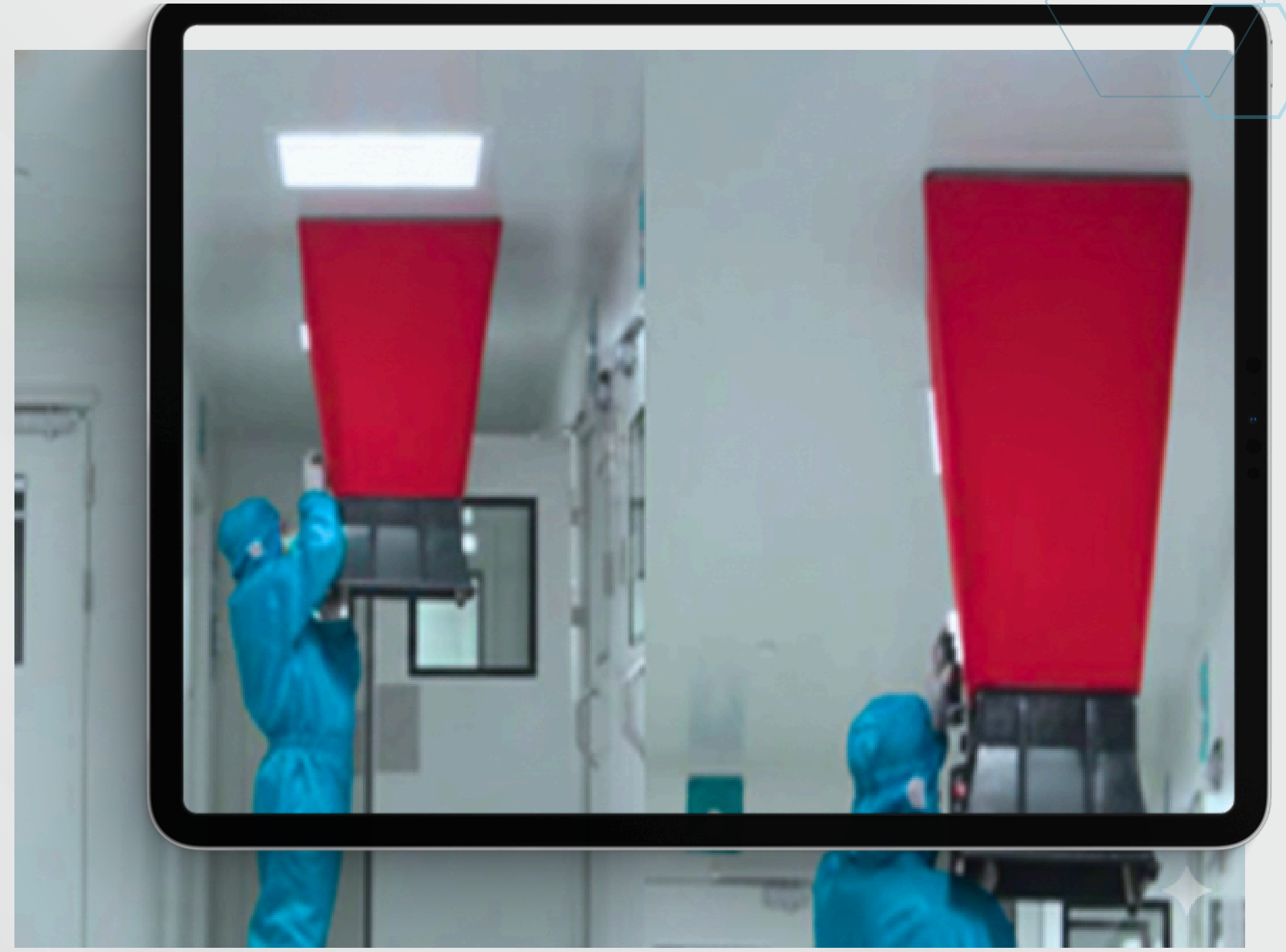
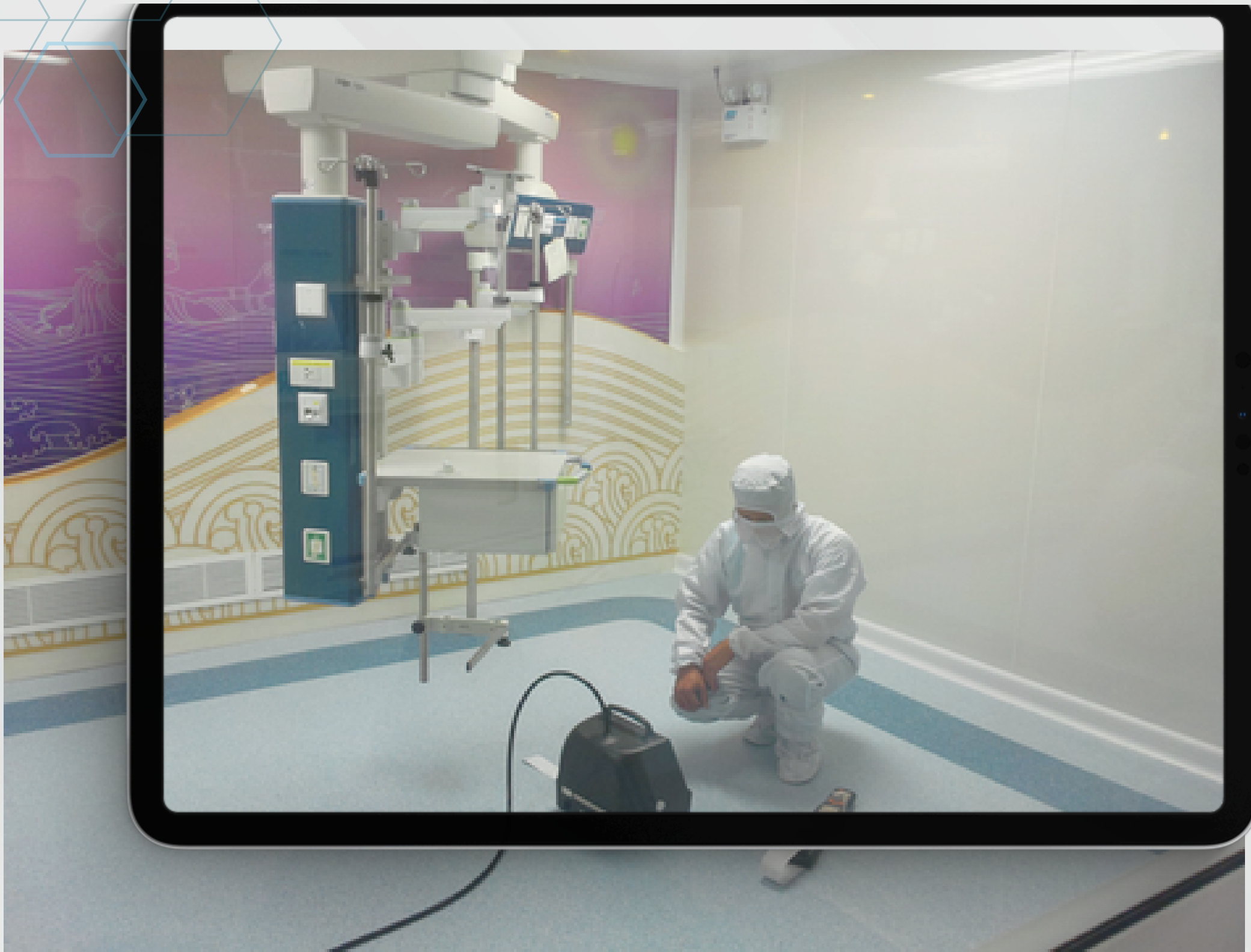
AIR TO AIR System



and etc.

หลังจากการติดตั้ง ระบบห้องสะอาด (Cleanroom)

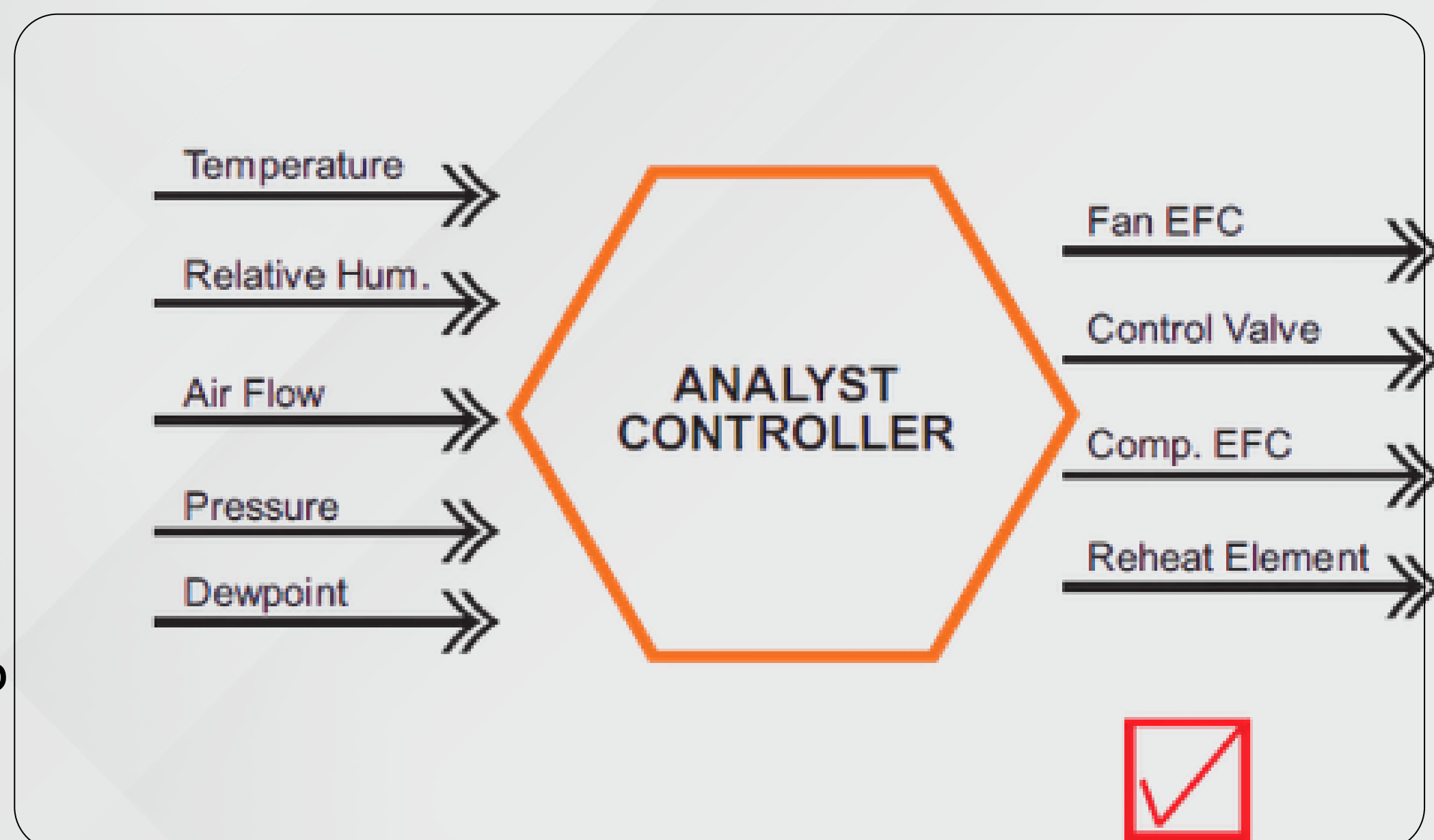
จะได้รับการรับรองโดยผู้เชี่ยวชาญเสมอ



เรามุ่งมั่นในการออกแบบและพัฒนาระบบห้องสะอาดของเราควบคู่ไปกับแพลตฟอร์มควบคุมของเราเอง คือ ANALYST i-Control System ซึ่งถูกพัฒนาขึ้นโดยอิงจาก 3 ฟังก์ชันหลัก เพื่อให้มั่นใจถึงการควบคุมระบบที่มีความแม่นยำสูง

ANALYST i-Control System Function

- **อัลกอริทึมอัจฉริยะ (Intelligent Algorithm):**
ระบบควบคุมในตัว ที่มาพร้อมกับชุดคำสั่งขั้นสูง สำหรับ
การอ่านค่าเซนเซอร์ การทำแผนที่ข้อมูล (Mapping)
การสร้างกฎเกณฑ์ และการกำหนดตำแหน่งเอาต์พุต
- **เทคโนโลยีนวัตกรรม (Innovative Technology):** ออกแบบมาโดยเฉพาะสำหรับเครื่อง CRU ซีรีส์ขั้นสูงของ ANALYST เพื่อประสิทธิภาพการทำงานที่เหนือกว่า
- **รับประกันความแม่นยำ (Guaranteed Accuracy):** มั่นใจได้ว่าค่าเอาต์พุตทางกายภาพ ฟารามเตอร์พร้อมกัน (อุณหภูมิ/ความชื้น) และประสานงานอุปกรณ์หลายชิ้น (พัดลม/วาล์ว) ได้อย่างราบรื่นในเวลาเดียวกัน
- **ความแม่นยำสูง (High Accuracy):** จัดการกับปัญหาการควบคุมที่ซับซ้อนและการรบกวนจากภายนอกได้อย่างมีประสิทธิภาพเหนือกว่าระบบทั่วไป
- **เสถียรภาพสูงสุด (Maximum Stability):** มอบสภาพแวดล้อมที่มีความเสถียรและแม่นยำ เหมาะอย่างยิ่งสำหรับกระบวนการอุตสาหกรรมที่ต้องการความแม่นยำสูง



Feature system

เครื่องปรับอากาศปลอดภัย
6/4/2026 Monday 13:13:23

TEMPERATURE 27.0 °C

RELATIVE HUMIDITY 58.0 %RH

PM 2.5 25 µg/m³ Very Good

OXYGEN 22 %vol Limit Of Safety

CARBON DIOXIDE 500 ppm Excellent

WELCOME

SYSTEM STATUS

SETTING STATUS

SYSTEM STATUS SYSTEM ALARM SETTING SYSTEM

MODEL CRUCU

MOTOR SPEED 100 %

TEMPERATURE 27.0 °C

RELATIVE HUMIDITY 58.0 %RH

PM 2.5 25 µg/m³ Very Good

OXYGEN 22 %vol Limit Of Safety

CARBON DIOXIDE 500 ppm Excellent

CONVEYOR AREA

CONVEYOR AREA

SYSTEM STATUS SYSTEM ALARM SETTING SYSTEM

SYSTEM SETTING

SWITCH ON/OFF

REPORT

SYSTEM ALARM

SYSTEM STATUS

ANALYST

HOME

TEMPERATURE (°C) HUMIDITY (%RH) PRESSURE (Pa.)

SYSTEM STATUS SYSTEM ALARM SETTING SYSTEM

ANALYST

ALARM SYSTEM : CRUCU.

06/04/2026 MON 16:05:50

Date of Alarming Event	Time of Alarming Event	Content	Restore Date	Restore Time
06/04/26	16:05:06	ALARM OVER LOAD CRUCU.		

SYSTEM STATUS SYSTEM ALARM SETTING SYSTEM

GRAPH REPORT : TEMP. & HUMID.

TEMP. 25.0 °C

HUMID. 52.0 %RH

Start Time Period

DAY MONTH YEAR HH MM SS

0 0 0 0 0 0

End Time Period

DAY MONTH YEAR HH MM SS

0 0 0 0 0 0

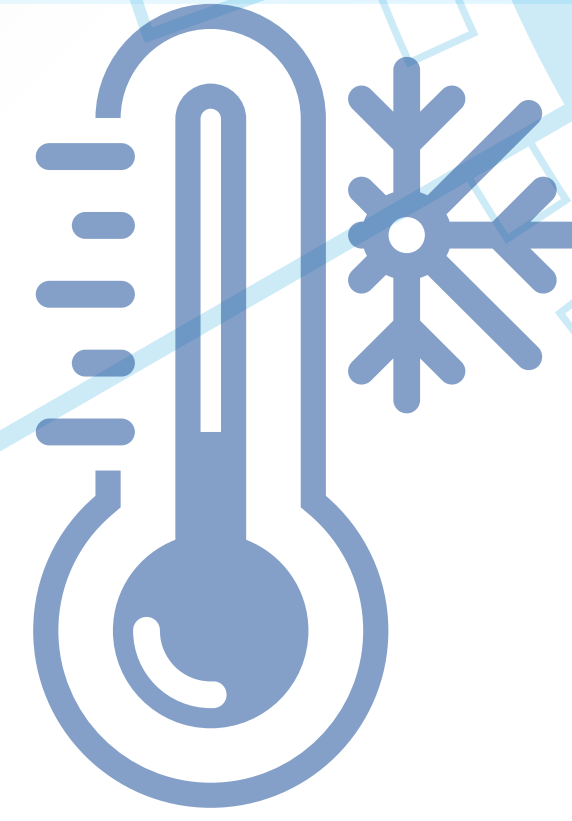
History Show

Play Mode

SYSTEM STATUS SYSTEM ALARM SETTING SYSTEM

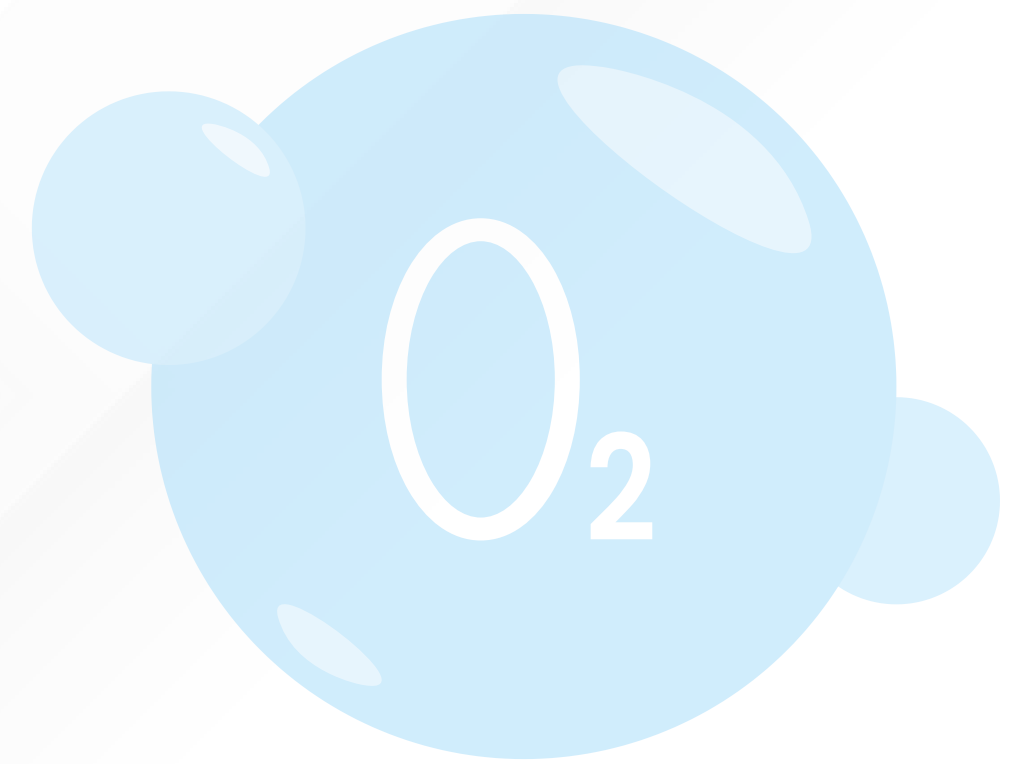
Feature system

TEMPERATURE (°C) 21.6
HUMIDITY (%RH) 41.5
PRESSURE (Pa.) 20.7
 SET TIME OZONE 60 Min. ON/OFF OZONE OFF
 IONIZATION



ANALYST SYSTEM STATUS
 23/10/2024 WED 15:28:53
 CC. TEMP. 19.2°C
 MRV. CC. 0%
 AIR FLOW 3558 CFM
 MDP. FA. MDP. RA. 60%
 TEMP. MIX 9.7°C MOTOR SPEED 69%
 EXHAUST FAN 52%
 COMP. MAIN HRCV AHRV ACV
 TEMP. 22.3 Pa. TEMP. 22.1°C HUMID. 40.2%RH
 TEMP. WATER OUT 17.1°C
 HIGH PT. 158.8 PSIG LOW PT. 62.8 PSIG SUCT. TEMP. 6.0°C PERCENT WCDU. 80%

ANALYST 29/03/2566 0:44
 Log Out ALARM HOME
 MDP. FA. MOTOR SPEED PERCENT EXF.
 ORCU 03 01
 OR 1 Set Point
 TEMP. HUMID. PRESSURE
 SWITCH ON/OFF IONIZATION For Flumigation SET TIME ZONE ON/OFF OZONE
 STATUS: OFF IONIZATION
 COMP. MAIN HRCV HGBP. DSPH. HIGH PT. LOW PT. DX. TEMP. SUCT. TEMP. EVAP. TEMP. MRV. HRWU.



เครื่องปรับอากาศห้องเชื้อ
 05/02/26 Thu 16:22:17
 MOTOR SPEED 45%
 COMP. FCDU ACV
 HIGH PT. 275.0 PSIG
 LOW PT. 65.5 PSIG
 EVAP. TEMP. 5.0 °C
 DX. TEMP. 12.0 °C
 SUCT. TEMP. 9.9 °C
 PERCENT AHRV 0%
 PERCENT HRCV 0%
 PERCENT MAIN 100%
 TEMPERATURE 24.0 °C
 RELATIVE HUMIDITY 52.0 %RH
 µg/m³ 0 PPM 573 %vol 20.9

Job Reference



Laboratory



Storage stem cell room



Operating room



Fermentation Room, Class 10000

Fermentation room



Laboratory



Vaccine manufacturing room



Laboratory



Hot Laboratory cyclotron



Operating room



Operating room



Operating room



Operating room

From Every category, we craft what you needs.

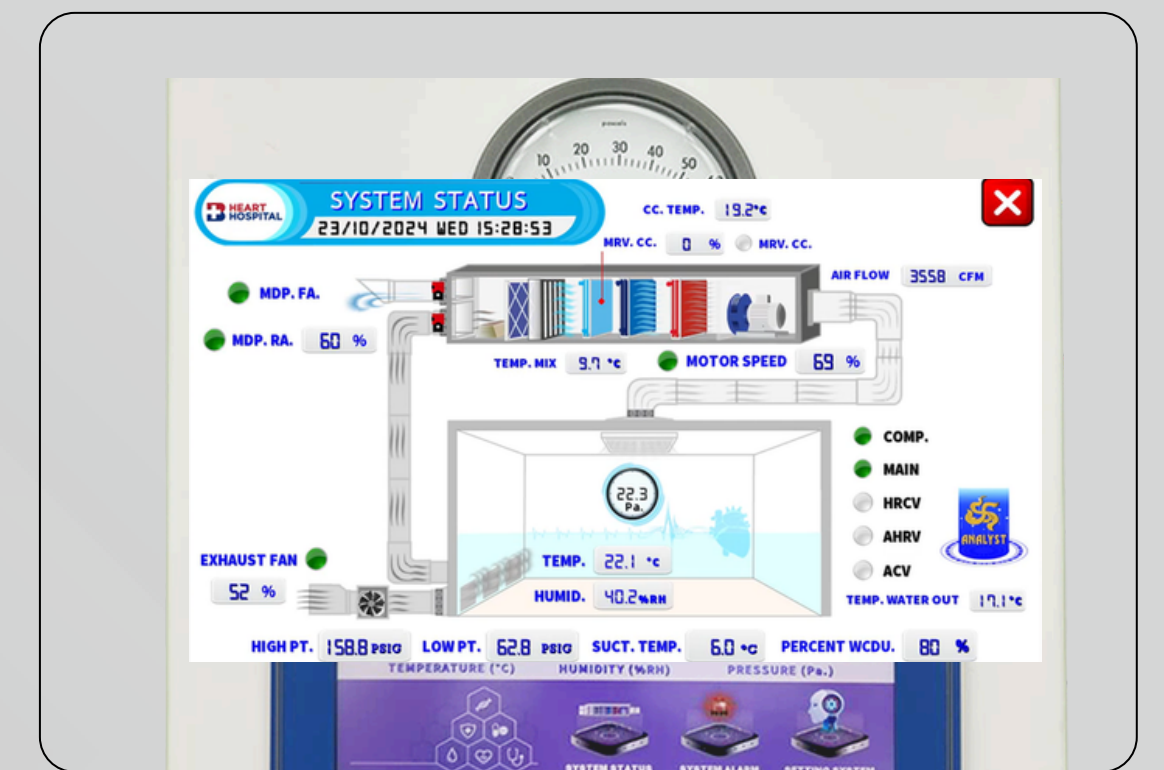
CRU Stainless steel

- การควบคุมความดันภายในห้องอย่างเสถียร
- ระบบกรองอากาศประสิทธิภาพสูงด้วยแผ่นกรอง HEPA (Medical-grade)
- การควบคุมและการใช้งานที่สิ้นเปลือง ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน

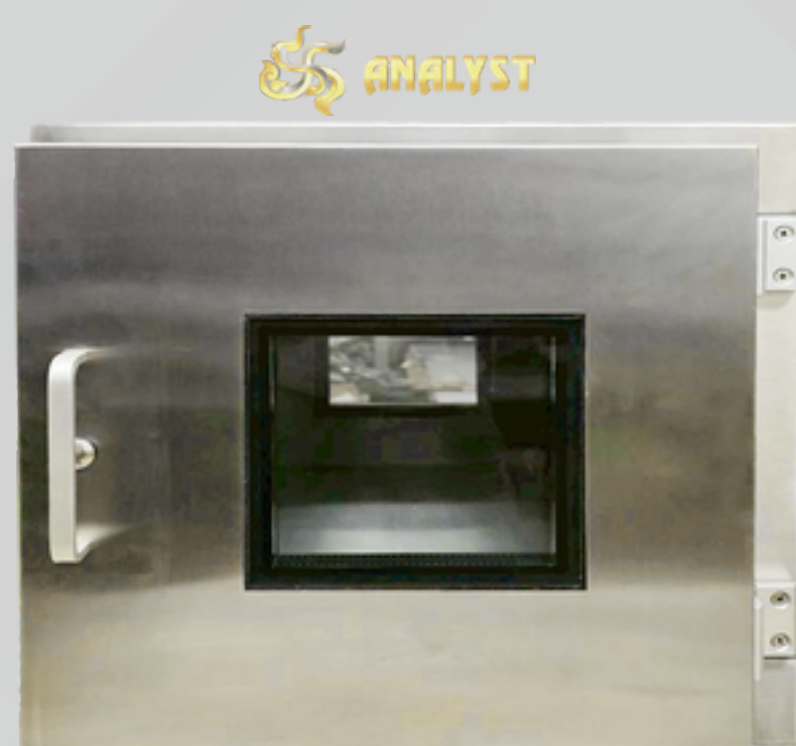


Control Panel

Analyst i-Control System: แพลตฟอร์มสำหรับควบคุมและมอนิเตอร์พารามิเตอร์หลักของห้องสะอาดแบบเรียลไทม์ รองรับการทำงานเชื่อมต่อข้อมูล และการควบคุมแบบบูรณาการทั้งระบบอย่างครบวงจร



PASS BOX , AIR SHOWER



HEAT RECOVERY CONDENSING UNIT



Furniture

- โครงสร้างแข็งแรงทนทานและทำความสะอาดง่าย
- ขอบเรียบเนียน ไร้เหลี่ยมคม เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการปฏิบัติงานหน้างาน



Cross-Industry Precision Air Control

Pharmaceutical



Semiconductor/
Electronics



Hospital
Operating Room



Biotechnology



Food Processing



Aerospace



หมึงโซลูชันหลัก สู่ความเป็มไปได้ใการควบคุมที่ไร้ขีดจำกัด


พื้พันธมิตรที่ไว้วางใจได้ของคุณใหน้าการดูแลสุขภาพ

เทคโนโลยี เทคโนโลยีชีวภาพ และระบบอัตโนมัติ



CUSTOM-MADE PRODUCT BY


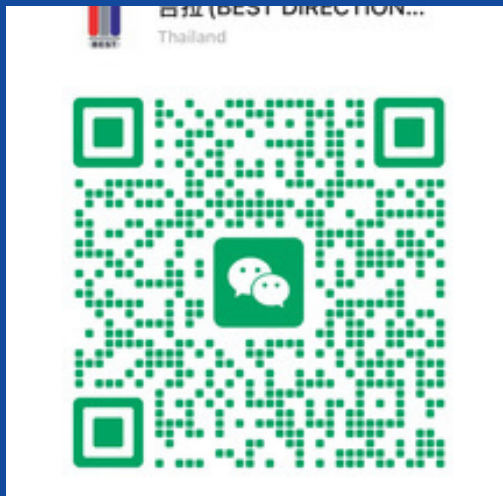



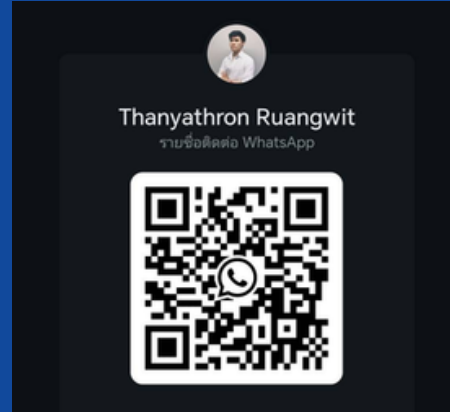
 Phone Number
02-150-0240

 Website
www.dr-analyst.com

 E-mail
info@dr-analyst.com

 LINE : 

 : 

 : 
Add:+66 95 508 1241

Analyst International Co., Ltd.

Address: 36/46 MU 13, BUENG KHAM PHROI SUB- DISTRICT,
LAM LUK KA DISTRICT, PATHUM THANI PROVINCE. 12150
THAILAND.